



**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

NOMOR ISBN : 978-979-587-897-1

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KESEHATAN MASYARAKAT 2020

**" PELUANG DAN TANTANGAN EPIDEMIOLOGI
DALAM KETAHANAN DAN KESEHATAN GLOBAL
DI ERA PANDEMI COVID-19 "**

INDRALAYA, 13-14 OKTOBER 2020

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL
KESEHATAN MASYARAKAT
SRIWIJAYA**

© FKM UNSRI 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Copyright @ 2020 by FKM Universitas Sriwijaya
NOMOR ISBN : 978-979-587-897-1

EDITOR :

Yeni, S.K.M., M.KM.
Indah Purnama Sari, S.KM.M.K.M
Inoy Trisnaini, SKM., M.KL
Amrina Rosyada, S.K.M., M.PH

Prosiding ini dipublikasikan oleh:
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
Kampus FKM Unsri Indralaya, Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM.32
Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, 30662
Hotline : +62711580068
Fax : +62711580089

Penerbit : Unsri Press
Universitas Sriwijaya Kampus Palembang
Jln. Srijaya Negara, Bukit Besar Palembang 30139
Tlp. 0711360969/085366741970
Email : unsri.press@yahoo.com/penerbitunsri@gmail.com

**SUSUNAN PANITIA SEMINAR
PROSIDING SEMINAR NASIONAL
KESEHATAN MASYARAKAT SRIWIJAYA
Palembang, 13-14 Oktober 2020**

SUSUNAN PANITIA

Pelindung	:	Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE
Penasehat	:	Iwan Stia Budi, S.K.M., M.Kes
Penanggung Jawab	:	Dr. Misnaniarti, S.KM, M.KM
Pengarah	:	1. Asmaripa Ainy, S.Si., M.Kes 2. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si. 3. Dr. Nur Alam Fajar, S.Sos., M.Kes
Ketua	:	Feranita Utama, S.K.M., M.Kes
Wakil Ketua	:	Yustini Ardillah, S.K.M., M.P.H
Seksi Kesekretariatan dan Registrasi	:	1. Dwi Septiawati, S.K.M., M.K.M (Koordinator) 2. Drs. H. Fathul Hartama, M.Si 3. Dwi Siti Aisyah, S.Sos 4. Abileo, A.MAK
Seksi Humas	:	1. Widya Lionita, S.K.M., M.P.H (Koordinator) 2. Desheila Andarini, S.K.M., M.Sc 3. Devi Laila. S.Pd
Seksi Acara	:	1. Dini Arista Putri, S.Si., M.P.H (Koordinator) 2. Rahmatillah Razak, S.K.M., M.Epid 3. Ditia Fitria Arinda, S. Gz., M.P.H
Seksi Ilmiah & Publikasi	:	1. Yeni, S.K.M., M.KM. (Koordinator) 2. Amrina Rosyada, S.K.M., M.PH 3. Indah Purnama Sari, S.K.M., M.K.M 4. Inoy Trisnaini, S.KM, M.K.L 5. Ima Fransiska, S. Sos
Seksi Acara Bagian Panel	:	1. Fenny Etrawati, S.KM., M.KM. (Koordinator) 2. Dian Safriantini, S.K.M., M.P.H
Seksi Acara Bagian Perlombaan	:	1. Anggun Budiastuti, S.K.M., M.Epid (Koordinator) 2. Indah Yuliana, S.Si., M.Si.
Seksi Dokumentasi dan Publikasi	:	1. Mona Lestari, S.K.M., M.K.K.K 2. Desri Maulina Sari, S.Gz., M.Epid 3. Dedi Kurniadi, S.Pd 4. Amin Ibrahim, A.Md
Akomodasi dan Perlengkapan	:	1. Hamin, S.E. (Koordinator) 2. Rachman Kamaludin 3. Sunyoto, S.E 4. Ismail

Seksi Konsumsi

- : 1. Kurnila Yulia Hirti, S.E. (Koordinator)
2. Muslimaini, S.E
3. Siti Amaliah, S.E

Dekan,

Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM
NIP. 197606092002122001



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, sang Pengatur Alam Semesta, yang telah melimpahkan kasih-Nya sehingga Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dapat menyelenggarakan **Seminar Nasional Fakultas Kesehatan Masyarakat 2020** dengan tema “**Peluang dan Tantangan Epidemiologi Dalam Ketahanan dan Kesehatan Global di Era Pandemi Covid-19**”. Seminar ini diselenggarakan pada tanggal 13-14 Oktober 2020.

Seminar ini bertujuan sebagai wadah bertukar pikiran antara para akademisi, praktisi, peneliti, dan pemangku kebijakan tentang bagaimana peluang dan tantangan epidemiologi dalam ketahanan dan kesehatan global di era pandemi covid-19 sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang peluang dan tantangan yang akan dihadapi terhadap permasalahan kesehatan dalam masa pandemic covid-19. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi penyalur bakat dan kreativitas mahasiswa melalui lomba poster, karya ilmiah, dan video.

Atas nama panitia penyelenggara, saya dengan senang hati menyambut anda semua di seminar nasional ini. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh narasumber yang telah meluangkan waktunya untuk berbagi ilmu di seminar ini. Besar harapan kami untuk tetap terus menjalin silaturahmi dengan para akademisi, praktisi, peneliti, dan pemangku kebijakan yang ada di seluruh wilayah Indonesia. Akhir kata, semoga kegiatan ini dapat terus berlanjut dan dapat bermanfaat untuk kita semua.

Palembang, 13 Oktober 2020
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Misnaniarti'.

Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM
NIP. 197606092002122001



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah swt, Tuhan semesta alam, karena dengan rahmat dan karuniaNya adalah kegiatan Seminar Nasional dan *Calls for Paper* dengan tema: “Peluang dan Tantangan Epidemiologi dalam Ketahanan dan Kesehatan Global di Era Pandemi *Covid 19*” dapat terselenggara dengan baik dan prodising ini dapat diterbitkan. *Covid 19* telah banyak memberikan dampak pada Negara kita, bukan hanya sektor kesehatan tetapi banyak sektor lainnya juga terdampak Pandemi *Covid 19* ini. Tema ini dipilih sebagai salah satu sumbangsih dari dunia pendidikan menyikapi kondisi yang ada pada saat ini.

Beberapa topik dalam prosiding ini meliputi Administrasi Kebijakan Kesehatan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Kesehatan Lingkungan, Promosi Kesehatan, Gizi Masyarakat dan Ilmu Gizi, Biostatistik, Epidemiologi dan *Covid 19*. Prosiding ini merupakan salah satu alternatif bagi akademisi maupun praktisi melakukan diseminasi hasil penelitian dan pemikiran mereka terhadap permasalahan kesehatan yang ada pada saat ini, sehingga hasil penelitian dan pemikiran dapat diketahui dan bermanfaat untuk banyak pihak.

Kegiatan seminar nasional ini telah diselenggarakan pada tanggal 13 dan 14 Oktober 2020. Peserta kegiatan seminar dan pemakalah tidak hanya berasal dari beberapa perguruan tinggi di Indonesia tetapi juga diikuti oleh beberapa institusi seperti Balitbangkes baik pusat maupun daerah dan beberapa puskesmas di Indonesia.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Universitas Sriwijaya, terutama Pimpinan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Peserta Seminar, Pemakalah, dan segenap Panitia yang telah menyukseskan acara ini. Semoga Allah swt membalas dengan kebaikan semua usaha yang telah kita lakukan. Wassalamu’alaikum wr.wb.

Indralaya, 23 Oktober 2020
Ketua Panitia

Feranita Utama, S.KM., M.Kes.
NIP. 198808092018032002

**SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL
PELUANG DAN TANTANGAN EPIDEMIOLOGI DALAM
KETAHANAN DAN KESEHATAN GLOBAL DI ERA PANDEMI
COVID -19
FAKULTAS KESEHATAN
MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Waktu (Jam)	Judul Kegiatan	Penyelenggara
Hari 1 (13 Oktober 2020)		
08.00-08.30	Registrasi dan administrasi peserta seminar	Panitia Registrasi melalui online
08.30-09.00	Pembukaan Menyanyikan lagu Indonesia raya Kata sambutan ketua panitia Kata Sambutan Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Pembacaan Doa	Mc: Ridho fathoni panitia Feranita Utama,S.KM.,M.Kes Dr. Misnaniarti, S.KM, M.KM Fachri Reza
09.00-09.05	Penyampaian Materi dan Diskusi	Moderator: Rico Januar Sitorus,S.KM.,M.Kes
09.05-09.50	Situasi kesehatan Global dan pencegahan peningkatan masalah kesehatan masyarakat	Defriman Djafri,S.KM.,M.KM.,Ph.D
09.50-10.35	Strategi perbagikan kesehatan Global di Era Pandemi COVID-19	Dr. Yodi Mahendradhata,M.Sc.,Ph.D
10.35-10.40	Ice breaking	Panitia
10.40-11.25	Tantangan dan Peluang Epidemiologi dalam menghadapi isu kesehatan Global	Najmah Usman,S.KM.,M.PH.,Ph.D

11.25-12.00	Diskusi	Moderator: : Rico Januar Sitorus,S.KM.,M.Kes
12.00-12.05	Penutup	Mc: Ridho fathoni
13.00- 16.00	Pengumuman lomba Lomba poster Lomba essay Lomba video Lomba pidato bahasa inggris	Panitia

Hari II (14 Oktober 2020)		
08.00-08.30	Registrasi dan administrasi peserta seminar	Panitia Registrasi melalui online
08.30-11.55	Parallel session ROOM 1 Gizi dan Epidemiologi ROOM 2 Kesehatan Lingkungan ROOM 3 (Administrasi kebijakan kesehatan/ Promosi Kesehatan) ROOM 4 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) ROOM 5 (Covid -19) ROOM 6 (Gabungan)	Moderator Dr.Rostika Flora,S.Kep.,M.Kes Moderator Dr.rer.med.Hamzah Hasyim,S.KM.,M.KM Moderator Dr.Nur Alam Fajar,S.Sos.,M.Kes Moderator Dr.Novrikasari,S.KM.,M.Kes Moderator dr. Rizma Adlia Syakurah,MARS Moderator Dr. Yuanita Windusari,S.Si.,M.Si
11.55-12.00	Penutup	Panitia

KATA PENGANTAR	i
KATA PENGANTAR	ii
SUSUNAN KEGIATAN SEMINAR NASIONAL	iii
DAFTAR ISI	v
1. Pengaruh Pemberian MP-Asi Dini dengan Kejadian <i>Stunting</i> Pada Balita 24-59 Bulan di Indonesia (Analisis Data Ifls 5) Meike Rahyuni, Amrina Rosyada	1
2. Toluene Exposure Management for Printing Machine Operators in Offset Printing Companies Widya Haris Saraswati, Mona Lestari, Novrikasari, Dini Arista Putri, Anita Camelia	11
3. Perbandingan Sanitasi Sekolah Dasar Berdasarkan Akreditasi Sekolah: Studi Kualitatif Russy Rakhmalia, Yustini Ardillah	24
4. Penilaian Risiko Paparan Pestisida dengan Pendekatan Hira (<i>Hazard Identification And Risk Assesment</i>) Pada Petani Pengguna Pestisida Rina Purwandari, Sidiq Purwoko, Ina Kusriani	34
5. Prediksi Berat Lahir Rendah Melalui Tren Konsentrasi Nitrogen Dioksida di Udara Ambien Kota Palembang Dwi Septiawati, Imelda G. Purba, Ani Nidia Listianti	46
6. Gejala Klinis Penyakit Covid-19 Pada Bayi dan Anak : Studi Literatur Komalasari, Ade Tyas Mayasari, Elsa Fitri Ana	55
7. Gambaran Penerapan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat Pada Stakeholder di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara Tahun 2019 Mayumi Nitami, Decy Situngkir	61
8. Itribusi Balita <i>Third Hand Smoke</i> di Kota Palembang Amrina Rosyada, Dini Arista Putri, Nurmalia Ermi	68
9. Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku 3M (Menggunakan Masker, Menjaga Jarak, dan Mencuci Tangan Dengan Sabun) Masyarakat Indonesia Di Masa Pandemi Covid-19 Heny Lestary, Cahyorini, Khadijah Azhar, Sugiharti	74
10. Evaluasi Pemeriksaan dan Pengujian K3 <i>pressure vessel</i> oleh Ahli K3 Pesawat Uap dan Bejana Tekanan Berdasarkan Permenaker No. 37 Tahun 2016 di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tahun 2018 dan 2019 Maududi Farabi, Mila Tejamaya	87
11. Peran Cakupan Imunisasi Dasar Lengkap Pada Pencegahan Kematian Akibat Covid-19 di Indonesia Siti Masitoh, Teti Tejayanti, Sugiharti, Heny Lestary, Helena Ulyyartha Pangaribuan	105
12. Keselamatan dan Kesehatan Kerjapada Proses Pemotongan Batu Padas di <i>Workshop</i> Sari Yasa Kota Denpasar I Gusti Agung Haryawan, Komang Angga Prihastini, Ni Putu Diana Swandewi	115
13. Evaluasi Kinerja Kader Posyandu Bayi dan Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul Rosikhah Al-Marisi, Pamulatsih Dwi Oktavianti	119
14. Identifikasi Kejadian Hipertensi dan Obesitas Sentral Pada Pra Lansia Yeni, Fenny Etrawati, Feranita Utama	135
15. Implementasi Model Arima (<i>Autoregressive Integrated Moving Average</i>) Guna Peramalan Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> di Kota Semarang Roro Kushartanti, Maulina Latifah	142
16. Studi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Rumah Sakit Umum Daerah Prambanan (Rumah Sakit Tipe C) Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta Haidar Prawira, Ariyanto Nugroho, Theresia Puspitawati	147
17. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di Praktik Mandiri Bidan pada Pertolongan	155

Persalinan	
Sugiharti, Heny Lestary, Eva Laelasari	
18. Kontribusi Kesehatan Lingkungan dan Perilaku Masyarakat Terhadap Masalah Penyakit Infeksi Pernapasan	164
Ika Dharmayanti, Dwi Hapsari Tjandrarini, Olwin Nainggolan, Zahra	
19. Prevalensi Penyakit Jantung Pada Usia Produktif Menjadi Ancaman Terhadap Kualitas Bonus Demografi di Indonesia: Tinjauan Literatur	172
Basuki Rachmat, Khadijah Azhar	
20. Studi Kohort : Analisis Ketahanan Hidup Pasien Hemodialisis Dengan Komorbid Hipertensi Di Rumah Sakit Abdoel Moeleok, Lampung	185
Nurhalina Sari, Nova Muhani, Dias Dumaika, Aprizal Hendaridi	
21. Pemanfaatan Hasil Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (FRPTM) di Kota Bogor 2011—2019	193
Sulistyowati Tuminah, Woro Riyadina, Sudikno, Dewi Kristanti	
22. Peran Gejala Depresi Terhadap Kejadian Penyakit Tidak Menular pada Populasi Umum Tahun 2007-2014	210
Rofingatul Mubasyiroh, Tri Wuriastuti	
23. Perilaku Masyarakat Tentang Pencegahan Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemis dan Non Endemis Kota Pekanbaru	222
Tyagita Widya Sari, Martha Saptariza Yuliea, Novita Meqimiana Siregar, Raudhatul Muttaqin	
24. Determinan Pemilihan Alat Kontrasepsi di Puskesmas Makrayu Palembang	229
Farina Eka Agustine, Dian Safriantini	
25. Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) Pada Balita Gizi Kurang Ditinjau Dari Teori Perilaku Terencana (TPB)	238
Ersa Yolanda, Fatmalina Febry	
26. Profil Tahapan Anemia Defisiensi Besi Pada Anak Sekolah Dasar Di Daerah Pedesaan: Studi Cross Sectional Di Kecamatan Tuah Negeri Kabupaten Musi Rawas	245
Rostika Flora, Mohammad Zulkarnain, Nur Alam Fajar, Achmad Fickry Faisa, Indah Yuliana, Nurlaili, Ikhsan, Samwilson Slamet, Risnawati Tanjung, Aguscik	
27. Analisis Faktor Risiko Kejadian Katarak di Indonesia	251
Bima Andika Persada, Feranita Utama	
28. Analisis Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Kebakaran di Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Palembang 2019	261
Ade Pratama, Novrikasari	
29. Deteksi Resiko Anemia dan Pendidikan Gizi Prakonsepsi Pada Calon Pengantin Wanita di Kabupaten Oki Sumatera Selatan	271
Ditia Fitri Arinda, Rostika Flora, Widya Lionita	
30. Korelasi Frekuensi Senam Hamil Dengan Lama Persalinan Kala II Di Rumah Sakit Umum YK Madira Palembang Tahun 2020	279
Erma Puspita Sari, Rini Gustina Sari	
31. Perubahan Kesadaran Kesehatan Akibat Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa di Sumatera Selatan	287
Windi Indah Fajar Ningsih, Fatmalina Febry, Indah Purnama Sari, Ditia Fitri Arinda	
32. Manajemen Pelayanan Kesehatan Pada Ibu Hamil Dimasa Pandemi Covid-19 : Tinjauan Literatur Terkini	299
Ade Tyas Mayasari, Elsa Fitri Ana, Komalasari, Dessy Nur Safitri	
33. Determinan Keluhan Mata pada Pekerja di Depot Pasir Kota Palembang	312
Dini Arista Putri, Amrina Rosyada, Desri Maulina Sari	

PENGARUH PEMBERIAN MP-ASI DINI DENGAN KEJADIAN *STUNTING* PADA BALITA 24-59 BULAN DI INDONESIA (ANALISIS DATA IFLS 5)

Meike Rahyuni,¹ Amrina Rosyada,^{2*}

¹Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

²Bagian Epidemiologi dan Biostatistik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

^{1,2}Jl. Palembang Prabumulih KM.32, Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

*Corresponding email: arosyadaeffendi@gmail.com

EFFECT OF COMPLEMENTARY FEEDING ON EARLY BREASTFEEDING WITH INCIDENCE OF STUNTING IN INFANTS 24-59 MONTHS IN INDONESIA (DATA ANALYSIS OF IFLS 5)

ABSTRACT

Stunting is a condition that describes a history of malnutrition accompanied by stunted growth due to long-term malnutrition. The impact of stunting, namely low endurance, reduced intelligence. This study aims to see the effect of early complementary breastfeeding with the incidence of stunting in infants 24-59 months in Indonesia. This study used a cross sectional study design. This study used secondary data, namely IFLS in 2014. The sample of this study was 1006 toddlers who were the last children in the 2014 IFLS survey. The sampling method used was multistage random sampling. Data analysis using a complex sample. Bivariate analysis with chi-square test and multivariate analysis with multiple logistic regression. The prevalence of stunting among infants 24-59 months in Indonesia is 43.8%. The results of bivariate analysis showed that there was a significant relationship between early complementary breastfeeding and the incidence of stunting (p -value = <0.0001). The results of multivariate analysis showed that the effect of early complementary breastfeeding showed that the adjusted PR value was 1.873 (95% CI 1.529-2.293) controlled by variables of infant birth weight, maternal height and immunization status. Early complementary feeding has a major effect on the incidence of stunting in infants 24-59 months in Indonesia after being controlled by variables of birth weight, maternal height and immunization status. Suggestions for cross-sectoral collaboration to deal with problems with nutritional status, conduct early detection activities by measuring children's height routinely, which can be carried out in posyandu activities, need support for mothers to keep trying to provide exclusivity until the baby is 6 months old.

Keywords: *Toddlers, early complementary breastfeeding, stunting*

ABSTRAK

Stunting merupakan keadaan yang menggambarkan riwayat kekurangan gizi disertai dengan terhambatnya pertumbuhan karena malnutrisi yang terjadi dalam jangka waktu lama. Dampak dari *stunting* yaitu rendahnya daya tahan tubuh, menurunkan kecerdasan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian MP-ASI dini dengan kejadian *stunting* pada balita 24-59 bulan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu IFLS tahun 2014. Sampel penelitian ini adalah balita yang merupakan anak terakhir dalam survei IFLS tahun 2014 sebanyak 1006 balita. Metode pengambilan sampel dengan menggunakan *multistage random sampling*. Analisis data menggunakan *complex sampel*. Analisis bivariat dengan uji *chi-square* dan analisis multivariat dengan regresi logistik berganda. Prevalensi kejadian *stunting* pada balita 24-59 bulan di Indonesia sebesar 43,8%. Hasil analisis bivariat diperoleh terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian MP-ASI dini dengan kejadian *stunting* (p -value = $<0,0001$). Hasil analisis multivariat menunjukkan besar pengaruh pemberian MP-ASI dini yang terlihat nilai *adjusted PR* yaitu sebesar 1,873 (95% CI 1,529-2,293) dikontrol dengan variabel berat badan lahir bayi, tinggi badan ibu dan status imunisasi. Pemberian MP-ASI dini memiliki pengaruh besar terhadap kejadian *stunting* pada balita 24-59 bulan di Indonesia setelah dikontrol dengan variabel berat badan bayi lahir, tinggi badan ibu dan status imunisasi. Saran penelitian adanya kerja sama lintas sector untuk menangani permasalahan status gizi, melakukan kegiatan deteksi dini dengan cara mengukur tinggi badan anak secara rutin yang dapat dilakukan pada kegiatan posyandu perlu adanya dukungan kepada ibu agar tetap berusaha memberikan eksklusif hingga bayi berusia 6 bulan.

Kata Kunci : Balita, MP-ASI dini, *Stunting*

PENDAHULUAN

Di Negara berkembang seperti Indonesia angka kematian bayi dan anak masih tinggi terjadi. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya status gizi kurang yang terjadi pada anak. Status gizi buruk pada bayi dan anak dapat menimbulkan terhambatnya pertumbuhan fisik mental maupun kemampuan berfikir pada anak sehingga berdampak pada menurunnya produktivitas kerja dan kualitas sumber daya manusia. Keadaan gizi kurang merupakan keadaan gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dari makanan sehari-hari dan terjadi dalam waktu lama.⁽¹⁾Status gizi kurang merupakan proses kurangnya asupan makanan dimana kebutuhan zat gizi normal tidak terpenuhi. Kekurangan gizi kronis berdampak pada pertumbuhan anak yang tidak optimal, apabila hal ini berlangsung lama dapat mengakibatkan kejadian *stunting* pada anak.⁽²⁾

Stunting merupakan suatu keadaan yang menggambarkan riwayat kekurangan gizi yang disertai dengan terhambatnya pertumbuhan karena malnutrisi yang terjadi dalam jangka waktu yang lama. Meskipun terjadinya kurang gizi pada saat masa kehamilan dan pada awal kelahiran bayi, kejadian *stunting* baru bisa dilihat pada saat umur anak tersebut 2 tahun.⁽³⁾

Berdasarkan riset kesehatan dasar tahun 2013 Prevalensi *stunting* di Indonesia cukup tinggi yaitu 37,2% yang terdiri dari 18% anak sangat pendek dan 19,2% anak pendek. Prevalensi *stunting* di Indonesia lebih tinggi dibandingkan dengan Negara lain di Asia Tenggara, seperti di Negara Myanmar dengan prevalensi *stunting* sebesar 35%, Negara Vietnam prevalensi *stunting* sebesar 23% dan di Negara Thailand sebesar 16% kondisi *stunting* di Indonesia menduduki peringkat ke lima dunia.⁽⁴⁾Kekurangan gizi dapat mengakibatkan gagalnya pertumbuhan fisik seseorang serta gangguan berkembangnya kecerdasan, menurunnya sistem kekebalan tubuh, serta tingginya kesakitan dan kematian. Tingkat konsumsi seseorang dapat mempengaruhi status gizi orang tersebut. Jika seseorang dapat memenuhi dan memperoleh zat gizi dengan baik dan dapat digunakan secara efisien maka pertumbuhan fisik, kecerdasan, dapat berkerja lebih optimal. Status gizi lebih dapat menimbulkan hal yang berbahaya pada tubuh karena tubuh memperoleh zat gizi dalam jumlah berlebihan.⁽⁵⁾

Stunting dapat menghambat perkembangan fisik dan mental anak, dimana berkaitan dengan meningkatnya risiko kematian dan kesakitan serta menghambat kemampuan pertumbuhan motorik dan mental, produktivitas, penurunan intelektual, dan peningkatan risiko penyakit degeneratif di masa mendatang.⁽⁶⁾ Bayi berusia 0-6 bulan hanya memerlukan Air Susu Ibu (ASI) saja sebagai nutrisi utama. Setelah 6 bulan, bayi baru dapat diberikan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). MP-ASI diberikan atau mulai di perkenalkan pada bayi ketika umur balita diatas 6 bulan.⁽⁷⁾ Selain berfungsi untuk mengenalkan jenis makan baru pada anak, MP-ASI juga dapat mencukupi kebutuhan nutrisi bayi yang tidak dipenuhi oleh ASI saja, serta dapat membentuk daya tahan tubuh dan perkembangan sistem imunologis anak terhadap makanan dan minuman.⁽⁸⁾ WHO merekomendasikan pemberian ASI eksklusif 6 bulan pertama kehidupan dan dilanjutkan dengan pengenalan MP-ASI akan tetapi ASI tetap dilanjutkan sampai usia 2 tahun.⁽⁹⁾

Balita dikatakan MP-ASI dini apabila balita tersebut diberikan makanan atau minuman selain ASI sebelum balita berusia 6 bulan. Menurut Riskesdas (2010)⁽¹⁰⁾ proporsi pemberian MP-ASI dini di Indonesia dapat dilihat berdasarkan ASI Parsial dan ASI dominan. Persentase pemberian ASI parsial sebesar 83,2%. Sedangkan persentase pemberian ASI dominan sebesar 1,5%. Menurut penelitian Teshome anak yang diberi MP-ASI dini berisiko untuk mengalami kejadian *stunting*. Berdasarkan penelitian Rahayu (2011)⁽¹¹⁾ menyatakan bahwa pemberian MP-ASI dini bisa menyebabkan risiko *stunting* karena bayi belum memiliki saluran pencernaan sempurna sehingga lebih mudah terkena penyakit infeksi seperti diare dan ISPA. Oleh karena itu, berdasarkan uraian

latar belakang diatas maka perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui Pengaruh Pemberian MP-ASI Dini Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita 24-59 Bulan Di Indonesia (Analisis Data IFLS 5).

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh responden yang berada di 13 Provinsi di Indonesia yang berhasil ditemui saat pencacahan dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Jumlah sampel dalam penelitian sebanyak 1.006 responden. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian *stunting*. sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah pemberian MP-ASI Dini. Variabel *confounding* meliputi ASI eksklusif, status imunisasi, berat badan lahir, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, jenis kelamin balita, penyakit infeksi, status ekonomi keluarga, tinggi badan ibu, wilayah tempat tinggal dan ketersediaan air bersih. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *multistage random sampling* dengan kriteria inklusi yaitu balita usia 24-59 bulan dan ibu balita yang merupakan responden IFLS tahun 2014 dan kriteria eksklusi meliputi adanya *missing* data, ibu balita yang menjawab tidak tahu dan data responden yang tidak sinkron. Analisis data dilakukan secara univariat, analisis bivariat dengan menggunakan *ujichi-square* dan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda dengan model faktor risiko.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

Analisis uni variat dilakukan untuk mengetahui distribusifrekuensi responden berdasarkan variabel independen utama, variabel dependen dan variabel *confounding*.

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Variabel yang Mempengaruhi Kejadian *Stunting* pada Balita 24-59 Bulan di Indonesia

Variabel	Total Responden	
	n	%
Variabel Dependen		
Kejadian <i>Stunting</i>		
<i>Stunting</i>	440	43,8
Normal	566	56,2
Variabel Independen Utama		
Pemberian MP-ASI Dini		
MP-ASI Dini	785	78
Tidak MP-ASI Dini	221	22
Variabel <i>Confounding</i>		
Pemberian MP-ASI Dini		
MP-ASI Dini	785	78
Tidak MP-ASI Dini	221	22
Riwayat ASI Eksklusif		
Tidak ASI Eksklusif	785	78
ASI Eksklusif	221	22
Status Imunisasi		
Tidak Imunisasi	464	46,1
Imunisasi Tidak Lengkap	103	10,3
Imunisasi Lengkap	439	43,6
Riwayat BBLR		
BBLR	82	8,2
Tidak BBLR	924	91,8

Variabel	Total Responden	
	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	531	52,8
Perempuan	475	47,2
Riwayat Penyakit Infeksi (Diare dan ISPA)		
Pernah	294	29,2
Tidak Pernah	712	70,8
Tinggi Badan Ibu		
Pendek (<150cm)	356	35,6
Normal (\geq 150 cm)	648	64,4
Pendidikan Ibu		
Rendah	217	21,6
Menengah	651	64,7
Tinggi	138	13,7
Pekerjaan Ibu		
Tidak Bekerja	492	48,9
Bekerja	514	51,1
Status Ekonomi		
Rendah	545	54,2
Tinggi	461	45,8
Wilayah Tempat Tinggal		
Pedesaan	459	45,7
Perkotaan	547	54,3
Ketersediaan Air Bersih		
Tidak Tersedia	11	1,1
Tersedia	995	98,9

Berdasarkan tabel1 hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Distribusi kejadian *stunting* pada balita 24-59 bulan dimana 43,8% balita mengalami *stunting* ($-3SD$ s/d $<-2SD$). Mayoritas balita dengan MP-ASI dini (78%) dengan jumlah 785 balita. Sebanyak 78% balita memiliki riwayat tidak ASI eksklusif. Sebagian besar balita dengan status imunisasi yang tidak imunisasi(46,1%). Mayoritas balita dengan riwayat tidak BBLR (91,8%). Mayoritas anak balita pada penelitian ini adalah balita berjenis kelamin laki-laki (52,8%). Sebagian besar kelompok balita tidak memiliki riwayat penyakit infeksi (70,8%). Mayoritas proporsi kelompok ibu dengan tinggi badan normal (\geq 150 cm) (64,4%). Pendidikan ibu balita yang paling dominan pada penelitian ini termasuk dalam kategori menengah (SMP, SMA dan Sederajat) dengan frekuensi sebanyak 651 ibu. Proporsi status bekerja mayoritas pada kelompok ibu yang bekerja (51,1%). Mayoritas keluarga memiliki status ekonomi keluarga yang rendah (54,2%). Sebagian besar wilayah tempat tinggal keluarga adalah di wilayah perkotaan (54,3%) keluarga balita. Mayoritas proporsi keluarga yang memiliki air bersih (98,9%).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara masing-masing variabel independen (variabel independen utama dan variabel perancu) dengan kejadian *stunting*.

Tabel 2. Hubungan Antara Variabel Independen Utama dan Variabel Perancu dengan Kejadian *Stunting*

Variabel	Kejadian <i>Stunting</i>				<i>p-value</i>	PR 95% CI
	<i>Stunting</i>		Normal			
	n	%	n	%		
Pemberian MP-ASI Dini						
MP-ASI Dini	368	46,8	417	53,2	<0,0001	1,427
Tidak MP-ASI Dini	73	32,8	148	67,2		(1,262-1,613)
Riwayat ASI Eksklusif						
Tidak ASI Eksklusif	368	46,8	417	53,2	<0,0001	1,427
ASI Eksklusif	73	32,8	148	67,2		(1,262-1,613)
Status Imunisasi						
Tidak Imunisasi	237	51,2	226	48,8	<0,0001	2,091
Imunisasi Tidak Lengkap	56	54,4	47	45,6		(1,797-2,434)
Imunisasi Lengkap	147	33,4	292	66,6	<0,0001	2,375 (1,956-2,883)
Berat Badan Lahir						
BBLR	45	54,6	37	45,4	0,002	1,275
Normal	395	42,8	528	57,2		(1,116-1,457)
Pendidikan Ibu						
Rendah	102	46,9	115	53,1	0,007	1,404
Menengah	285	43,8	366	56,2		(1,100-1,792)
Tinggi	53	38,6	84	61,4	0,043	1,236 (1,007-1,518)
Pekerjaan Ibu						
Tidak Bekerja	224	45,5	268	54,5	0,042	1,082
Bekerja	216	42,1	298	57,9		(1,003-1,167)
Jenis Kelamin Balita						
Laki-laki	242	45,6	289	54,4	0,036	1,096
Perempuan	198	41,6	277	58,4		(1,006-1,193)
Status Ekonomi Keluarga						
Rendah	250	46	294	54	0,013	1,117
Tinggi	190	41,1	271	58,9		(1,024-1,218)
Tinggi Badan Ibu						
Pendek	189	52,8	169	47,2	<0,0001	1,362
Normal	251	38,8	397	61,2		(1,247-1,488)
Riwayat Penyakit Infeksi						
Pernah	131	44,5	163	55,5	0,633	1,025
Tidak Pernah	309	43,4	403	56,6		(0,927-1,133)
Wilayah Tempat Tinggal						
Pedesaan	205	44,6	255	55,4	0,402	1,035
Perkotaan	235	43,1	311	56,9		(0,955-1,121)
Ketersediaan Air Bersih						
Tidak Tersedia	4	33,8	7	66,2	0,090	0,770
Tersedia	436	43,9	559	56,1		(0,554-1,071)

*Signifikan :*p-value* < 0,05

Berdasarkan tabel 2 hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat 9 variabel yang kurang dari nilai $\alpha(0,05)$ dan terdapat 3 variabel yang lebih dari $\alpha(0,05)$. Sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara variabel pemberian MP-ASI dini, ASI eksklusif, status imunisasi, berat badan lahir, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, jenis kelamin balita, status ekonomi keluarga, dan tinggi badan ibu dengan kejadian *stunting*. Tidak terdapat hubungan antara variabel riwayat penyakit infeksi, wilayah tempat tinggal dan ketersediaan air bersih dengan kejadian *stunting*. Hasil analisis statistik diatas menunjukkan nilai PR variabel independen utama sebesar 1,427. Angka

tersebut menunjukkan bahwa obesitas merupakan faktor risiko kejadian *stunting* dengan 95% CI berkisar antara 1.262 sampai dengan 1,613. Begitu juga dengan variabel-variabel lain yang hampir menunjukkan hasil serupa. Variabel ASI eksklusif, status imunisasi, berat badan lahir, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, jenis kelamin balita, status ekonomi keluarga, tinggi badan ibu, riwayat penyakit infeksi, wilayah tempat tinggal menunjukkan adanya risiko untuk mengalami kejadian *stunting*, dengan masing-masing PR 1,427;2,091;1,275;1,404;1,236;1,082;1,096;1,117;1,362;1,025;1,035. Variabel ketersediaan air bersih justru menunjukkan hasil protektif dengan PR = 0,770.

3. Analisis Multivariat

Hasil analisis multivariat memaparkan hasil hubungan antara pemberian MP-ASI dini dengan kejadian *stunting* setelah dikontrol dengan variabel *confounding*.

Tabel 3. Final Model Analisis Multivariat Hubungan Antara Pemberian MP-ASI Dini Dengan Kejadian *Stunting*

Variabel	p-value	Adjusted PR	95% CI	
			Lower	Upper
MP-ASI Dini	<0,0001	1,873	1,529	2,293
BBLR	0,030	1,466	1,038	2,069
Tinggi Badan Ibu	<0,0001	1,723	1,444	2,055
Status imunisasi				
Tidak Imunisasi	<0,0001	2,187	1,862	2,568
Imunisasi Tidak Lengkap	<0,0001	2,424	1,997	2,941
Imunisasi Lengkap(<i>reff</i>)				

*Signifikan :p-value < 0,05

Berdasarkan tabel 3 hasil analisis diatas, diketahui bahwa terdapat hubungan antara pemberian MP-ASI dini dengan kejadian *stunting* setelah dikontrol dengan variabel berat badan lahir, tinggi badan ibu, dan status imunisasi PR 1,873;95% CI = 1,529-2,293.

PEMBAHASAN

Status gizi masa lampau di gambarkan dengan Indeks antropometri TB/U. Jika anak tersebut pendek, artinya ada indikasi rendahnya kualitas dan kuantitas asupan makanan dalam rentan waktu yang relatif lama. Rendahnya TB/U pada anak pada anak yang lebih tua (di atas 3 tahun) merefleksikan kegagalan pertumbuhan (*stunted*), sedangkan lebih muda (di bawah 2-3 tahun) di negara berkembang juga merefleksikan kegagalan proses pertumbuhan selanjutnya (*stunting*). Hal yang perlu diperhatikan adalah gangguan pertumbuhan dimulai sejak bayi yang dipengaruhi oleh kondisi spesifik yang bervariasi antar populasi. Anak dengan pertumbuhan pendek pertumbuhannya sulit untuk dikejar namun jika anak-anak tersebut dapat diberikan asupan makanan yang baik serta lingkungan tersebut dapat memgolah sanitasi lingkungan dengan bersih maka akan terjadi perubahan pertumbuhan ada anak-anak tersebut.⁽¹²⁾

Berdasarkan data WHO dalam Kemenkes RI (2016)⁽¹³⁾ diperkirakan sebanyak 162 juta anak didunia mengalami masalah *stunting* pada tahun 2012, di Asia anak pendek hidup sebanyak 56% dan 36% di Afrika bagian Timur dan Selatan. Kejadian *stunting* pada balita lebih banyak terjadi di Negara berkembang dengan prevalensi kejadian sebesar 30% (UNICEF, 2009)⁽¹⁴⁾. Dibandingkan dengan beberapa Negara tetangga, prevalensi balita pendek di Indonesia masih tinggi yaitu sebanyak 7,5 juta balita dibandingkan dengan Myanmar (35%), Vietnam (23%), Malaysia (17%), Thailand (16%), dan singapura (4%) (UNSD, 2014)⁽⁴⁾. Hasil Riskesdas tahun 2013 bahwa

prevalensi kejadian *stunting* sebesar 37,2% dan terjadi peningkatan dari tahun 2010 sebesar 1,6%.⁽¹⁵⁾

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa proporsi anak balia yang mengalami *stunting* yaitu sebanyak 43,8% dengan jumlah 440 balita dari 1.006 balita. Sedangkan balita yang memiliki status gizi normal sebesar 56,2% dengan jumlah 566 balita dari 1.006 balita yang masuk kedalam penelitian. Hasil penelitian ini mengatakan terdapat hubungan antara pemberian MP-ASI dini dengan kejadian *stunting* setelah dikontrol dengan variabel berat badan lahir, tinggi badan ibu dan status imunisasi. Hasil tersebut diperkuat oleh penelitian Hendra (2018), dimana anak yang diberikan MP-ASI dini 6,5(95%CI 1,8-22,9) kali lebih berisiko untuk mengalami gangguan pertumbuhan dibandingkan anak yang diberikan MP-ASI tepat waktu.⁽¹⁶⁾ Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Nova (2018), menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel pemberian MP-ASI dengan kejadian *stunting* pada balita usia 24-59 bulan di puskesmas Lubuk Buaya.⁽¹⁷⁾ Penelitian ini sesuai dengan teori Depkes (2005), yang mengatakan bahwa terganggunya pertumbuhan pada awal masa kehidupan bayi antara lain disebabkan karena kekurangan gizi sejak bayi. Dalam pemberian makanan pada bayi harus memperhatikan frekuensi pemberian, ketepatan waktu pemberian, jumlah bahan makanan dan cara pembuatannya. Adanya kebiasaan pemberian makanan bayi yang tidak tepat antara lain yaitu pemberian makanan yang terlalu dini, makanan yang diberikan tidak cukup dan frekuensi yang kurang.⁽¹⁸⁾ Makanan pendamping ASI (MP-ASI) memiliki peranan penting dalam memenuhi dan melengkapi kebutuhan zat-zat gizi anak usia 6-24 bulan karena ASI sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan gizi untuk mencapai tumbuh kembang yang optimal. Pengetahuan ibu yang rendah tentang pemberian MP-ASI dan pemberian MP-ASI yang dilakukan secara tidak tepat dan benar dapat menyebabkan masalah gizi seperti gangguan pertumbuhan dan perkembangan serta gizi kurang.⁽¹⁹⁾

Menurut Lestari (2014), anak yang diberikan MP-ASI dini memiliki risiko menjadi *stunting* 6.54 kali dibandingkan dengan anak yang diberikan MP-ASI sesuai dengan umur seharusnya. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kegagalan ASI eksklusif dengan pemberian MP-ASI dini. Ibu yang tidak memberikan ASI secara eksklusif biasanya memberikan makanan lain sebagai pengganti ASI. MP-ASI yang biasa diberikan berupa pisang, bubur saring, susu formula, dan biskuit. Berdasarkan kematangan fisiologis dan kebutuhan gizi, pemberian makanan selain ASI kepada bayi sebelum usia 6 bulan akan menyebabkan penyakit diare, alergi dan penyakit lainnya. Hal ini disebabkan karena saluran pencernaan bayi belum siap untuk mencerna makanan selain ASI.⁽²⁰⁾

Berat badan lahir dibagi menjadi dua kategori yaitu normal jika berat badan lahir ≥ 2500 gram dan berat badan lahir rendah (BBLR) jika berat badan lahir < 2500 gram (kemenkes, 2010). Berdasarkan hasil analisis univariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari 1.006 balita, sebagian besar balita tidak memiliki riwayat BBLR dengan frekuensi sebesar 924 balita atau setara dengan 91,8%. Hasil bivariat menunjukkan bahwa proporsi balita dengan riwayat BBLR yaitu sebanyak 54,6% yang mengalami *stunting*, sedangkan balita dengan riwayat tidak BBLR sebesar 42,8% yang mengalami *stunting*. Hasil analisis multivariat terlihat bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara berat badan bayi lahir terhadap kejadian *stunting* pada balita dengan *p-value* sebesar 0,030 dengan *adjusted PR* 1,466 (95% CI 1,038-2,069), artinya balita dengan riwayat BBLR berpeluang lebih besar 1,466 kali untuk mengalami *stunting* dibandingkan balita dengan berat badan lahir normal. Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian Supriyanto (2017), dimana anak yang memiliki riwayat BBLR berisiko 6,16 kali lebih besar (95% CI 3,007-12,656) untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak yang tidak memiliki riwayat BBLR.⁽²¹⁾ Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Oktarina (2013), menunjukkan bahwa anak dengan BBLR berpeluang 1,31 kali (95% CI 1,02-1,68) kali lebih besar dibandingkan dengan anak

yang memiliki berat badan lahir normal.⁽²²⁾ Arifin (2015), menjelaskan bahwa anak dengan riwayat BBLR jika diiringi dengan konsumsi makanan yang tidak adekuat dan pelayanan kesehatan yang tidak layak maka akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan dan menghasilkan anak *stunting*. Selain itu, bayi yang lahir dengan berat badan rendah biasanya akan diberikan susu formula tambahan khusus bayi dengan berat badan lahir rendah. Sehingga hal tersebut dapat membuat gagalnya pemberian ASI eksklusif kepada bayi.⁽²³⁾

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nadiyah (2014), tinggi badan ibu yang <150 cm berisiko 1,768 kali (95% CI 1,205-2,594) lebih besar untuk melahirkan anak *stunting*.⁽⁶⁾ hal tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rahayu (2015), bahwa tidak terdapat pengaruh tinggi badan ibu terhadap kejadian *stunting*.⁽¹¹⁾ Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa kejadian *stunting* pada balita disebabkan melalui genotif pendek yang diturunkan oleh ibunya (Aisyah, 2015)⁽²⁴⁾. Menurut Direktur Gizi Masyarakat Kemenkes RI bahwa masalah *stunting* tidak hanya disebabkan oleh kurangnya gizi dari seorang anak, masalah genetik juga dapat menyebabkan *stunting*, dimana genetik menyumbang faktor risiko sebesar 26%. Tampilan fenotip yang muncul tergantung pada ekspresi genetik manusia, serta merupakan faktor yang diturunkan kepada anak yang berkaitan dengan kejadian *stunting* (Kusuma, 2013)⁽²⁵⁾. Namun, apabila sifat pendek orang tua disebabkan oleh masalah gizi maupun patalogis maka sifat pendek tersebut tidak diturunkan pada anaknya.

Hasil ini menunjukkan bahwa anak dengan status tidak imunisasi lebih berisiko 2,187 mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak dengan status imunisasi lengkap. Selanjutnya, anak dengan status imunisasi tidak lengkap berpeluang 2,424 kali lebih besar untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak yang status imunisasi lengkap. Penelitian sebelumnya mengemukakan hasil yang serupa yaitu balita yang tidak mendapatkan imunisasi lengkap berisiko 3,5 kali mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak balita yang mendapatkan imunisasi lengkap (Hendra, 2013).⁽²⁶⁾ Imunisasi erat kaitannya dengan peningkatan daya tahan tubuh dan resistensi terhadap penyakit. Namun, anak dengan imunisasi dasar lengkap jika tidak diimbangi secara maksimal dengan faktor lain seperti asupan makanan yang baik maka akan tetap mengganggu kekebalan dan ketahanan tubuh, hal tersebut akan meningkatkan kerentanan anak untuk mengalami *stunting*. Selain itu, kualitas vaksin juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi manfaat serta efektivitas pemberian imunisasi (Hayyudini, 2017).⁽²⁷⁾

KESIMPULAN DAN SARAN

Prevalensi kejadian *stunting* pada balita 24-59 bulan di Indonesia dalam penelitian ini adalah sebesar 43,8%. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat 9 variabel yang berhubungan secara signifikan dan terdapat 3 variabel yang tidak memiliki hubungan atau tidak signifikan. Sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara variabel pemberian MP-ASI dini, ASI eksklusif, status imunisasi, berat badan lahir, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, jenis kelamin balita, status ekonomi keluarga, dan tinggi badan ibu dengan kejadian *stunting*. Tidak terdapat hubungan antara variabel riwayat penyakit infeksi, wilayah tempat tinggal dan ketersediaan air bersih dengan kejadian *stunting*. Berdasarkan hasil analisis multivariat, diketahui bahwa terdapat hubungan antara pemberian MP-ASI dini dengan kejadian *stunting* setelah dikontrol dengan variabel berat badan lahir, tinggi badan ibu, dan status imunisasi.

Saran untuk penelitian ini ialah adanya kerjasama lintas sektor menangani masalah gizi masyarakat, kepada tenaga kesehatan lebih memberi dukungan kepada orang tua agar terus tetap memberikan ASI eksklusif hingga bayi berusia 6 bulan, adanya kerja sama orang tua untuk

memperhatikan status gizi anak, serta melakukan deteksi dini dengan mengukur tinggi badan anak secara rutin agar pertumbuhan kembang anak dapat dipantau.

DAFTAR PUSTAKA

1. Purwandini K. Pengaruh Pemberian Mikronutrient Sprinkle Terhadap Perkembangan Motorik Anak Stunting Usia 12-36 Bulan. *J Nutr Coll.* 2013;2:147–63.
2. Kartikawati. Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stunted Growth Pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember. Universitas Jember; 2012.
3. Millenium challenge account-indonesia. Stunting dan masa depan indonesia [Internet]. 2014. Available from: <http://mca-indonesia.go.id/wp-content/uploads/2015/01/Backgrounder-Stunting-ID.pdf>.
4. UNSD. Nutrition Assessment For 2010 New Project Design [Internet]. 5 Januari 2019. 2014. Available from: www.indonesia.usaid.gov
5. Emalia., Fatmalina F. AR. Hubungan Asupan Gizi, Pengetahuan dan Stimulasi ibu dengan Tumbuh Kembang Anak Prasekolah TK Handayani dan TK Teratai 26 Ilir Kecamatan Bukit Kecil Palembang 2014. *J Ilmu Kesehat Masy.* 2015;Vol. 6. No.
6. Nadiyah N dan M. Faktor Risiko Stunting pada Anak Usia 0-23 Bulan di Provinsi Bali, Jawa Barat, dan Nusa Tenggara Timur. *J Gizi dan Pangan.* 2014;9.
7. Departemen Kesehatan RI. Pola Makan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI). Jakarta; 2009.
8. Kementerian Kesehatan RI. Pusat Data Dan Informasi Situasi dan Analisis ASI Eksklusif. Jakarta; 2017.
9. WHO (World Health Organization). Feeding And Nutrition of Infants and Young Children. 2014.
10. Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan. Jakarta; 2010.
11. Rahayu Atika dkk. Riwayat Berat Badan Lahir dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia Bawah Dua Tahun. *J Kesehat Masy Nas.* 2015;20.
12. Destriatania S. Analisis Praktik Menyusui, Penyakit infeksi dan Faktor Sosiodemografi Terhadap Pertumbuhan Linear Anak Usia 12-60 Bulan di Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir. *J Ilmu Kesehat Masy.* 2013;Vol. 4. No.
13. Kementerian Kesehatan RI. Pusat Data Dan Informasi Situasi Balita Pendek. Jakarta; 2016.
14. UNICEF. TRACKING Progress on Child and Maternal Nutrition a Survival and Development Priority [Internet]. www.unicef.org/publications. 2009. Available from: www.unicef.org/publications
15. Riset kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta; 2013.
16. Hendra AAR. Pemberian ASI dan MP-ASI Terhadap Pertumbuhan Bayi 6-24 Bulan. *J Kedokt Syiah Kuala.* 2018;17 No.1.
17. Nova M dan OA. Hubungan Berat Badan, ASI Eksklusif, MP-ASI Dan Asupan Energi dengan stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Puskesmas Lubuk Buaya. *J Kesehat Perintis.* 2018;5 No. 1.
18. Departemen Kesehatan RI. Petunjuk Pelaksanaan Peningkatan ASI Eksklusif bagi Petugas Puskesmas. Jakarta; 2005.
19. Nurmaliani, R., Fatmalina F. RM. Gambaran Tingkat Pengetahuan Ibu dan Pemberian Makanan Pendamping ASI pada Anak Usia 6-24 Bulan di Kelurahan Kuto Batu Kota Palembang. *J Ilmu Kesehat Masy.* 2010;Vol.1. No.
20. Lestari, w., Margawati A. Faktor risiko stunting pada anak umur 6-24 bulan di kecamatan penanggalan kota subussalam provinsi aceh. *J Gizi Indones.* 2014;3 No.1:37-45.
21. Supriyanto, Y., Paramashanti, B.A., & Astiti D. Berat Badan Lahir Rendah Berhubungan Dengan Kejadian Stuntingpada Anak Usia 6-23 Bulan. *J Gizi Dan Diet Indones.* 2017;Vol.5 No.1:23–30.
22. Oktarina, Z dan Sudiarti T. Risk Factor of Stunting Among Toddlers (24-59) at Sumatera.

- Nutr Food J. 2013;Vol.8 No.3:175–80.
23. Arifin dan H. Analisis Sebaran Dan Faktor Risiko Stunting Pada Balita Di Kabupaten Purwakarta. 2012;Vol.2 No.3.
 24. Aisyah S. Perkembangan Dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini. Jakarta: Universitas Terbuka; 2010.
 25. Kusuma K dan N. Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Anak Usia 2-3 Tahun (Studi di Kecamatan Semarang Timur). Diponegoro University; 2013.
 26. Hendra A MA dan HA. Kajian Stunting pada Anak Balita ditinjau dari Pemberian ASI Eksklusif, MP-ASI, Status Imunisasi, dan Karakteristik Keluarga di Kota Banda Aceh. J Kesehat Ilm Nasuwakes. 2013;Vol.6. No.:169–84.
 27. Hayyudini, D dan Dharmawan Y. Hubungan Karakteristik Ibu, Pola Asuh dan Pemberian Imunisasi Dasar Terhadap Status Gizi Anak Usia 12-24 Bulan (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmudu Kota Semarang Tahun 2017). J Kesehat Masy. 2017;Vol.5 No.4:788–800.

TOLUENE EXPOSURE MANAGEMENT FOR PRINTING MACHINE OPERATORS IN OFFSET PRINTING COMPANIES

Widya Haris Saraswati¹, Mona Lestari^{2*}, Novrikasari³, Dini Arista Putri⁴, Anita Camelia⁵

¹Students of the Faculty of Public Health, Sriwijaya University

^{2,3,5}Section of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Sriwijaya University

⁴Section of Environmental Health, Faculty of Public Health, Sriwijaya University

Jl. Palembang Prabumulih KM 32, Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Corresponding email: mona_lestari@unsri.ac.id

ABSTRACT

Printing ink that were comonly usef in offset printing company contains organic pigments. The organic pigments are made from aromatic hydrocarbons such as benzene its derivatives. In short term, exposure to organic solvents can cause dizziness, nausea, and sleepiness. This study purpose is to analyze the management toluene exposure in printing company towards the printing machine operators. The method of this study is qualitative description. To check the data validity test uses data triangulation techniques. The total research informants numbered nine people consisting of seven printing machine operators as key informants and two managers as ordinary informants. The results this research obtained show that seven printing machine operators still do not understand the risks of toluene exposure in their work place, the lack of supervision from the printing manager and the absence of regulations or sanctions regarding the use of self protection gear play parts to why the printing press operators still do not fully understand the benefit of wearing masks or other personal protective equipment while working. In conclusion, 7 out of 9 informants experienced symptoms of being exposed to toluene due to lack of knowledge of toluene exposure which cause lack of personal protective equipment uses. The lack of regulations regarding the use of protective gear also play part in this. To fix the lack of control of personal protective equipment regulation in offset printing company, managers are required to make regulation of personal protection in printing work place and provide the appropriate personal protective equipment.

Keywords: *Offset print ink, personal protective equipment (PPE), toluene*

INTRODUCTION

Printing is an industry that uses technology to produce printed products. The copies of the printing industry results can be in the form of words or pictures printed on paper, cloth, and other media. Every day, billions of printed product are produced, including books, calendars, newspapers, posters, invitations, and other materials.¹ Printing uses large amounts of flammable organic solvents and uses combustible materials such as paper, cloth, plastic when working.

The work process in printing is generally divided into four steps, namely: pre-press, make-ready, press, and post-press. A pre-press operation is a process that transfers print design data to a printing machine.² This operation involves chemical and physical processes such as exposure to ultraviolet (UV) light, photoengraving or laser printing, development, and further processing. Make-ready is a print preparation process where the printing machine is adjusted with the printing process that will be done. The Press step is the printing process. Finally, post-press is a finishing process such as binding, pasting, and so on. Printing uses large amounts of flammable solvents and uses combustible materials such as paper, cloth, plastic when working. Pigments are dyes that are insoluble, have larger grains, are more resistant to light, heat, and chemicals. Pigments are commonly used in offset inks such as gaseous inorganic pigments and soot. Pigments derived from natural dyes are dyes that are naturally present in plant and animal tissues.³

Exposure to organic solvents can be through inhalation, oral, and contact. Long-term health effects that can be caused due to exposure to benzene and its derivatives are damage to internal organs such as the liver, kidneys and lungs, and so on. Organic solvents can also cause damage to the central nervous system with effects such as drowsiness, impaired body coordination, decreased focus of mind and vision. Organic solvents (thinners) consist of various types of organic substances such as aromatic hydrocarbons such as benzene and its derivatives, aliphatic hydrocarbons (for example n-hexane), chlorinated aliphatic hydrocarbons (for example chloroform, CCl₄), alcohols, or glucose and ether.⁴ Time-weighted Average Threshold Value (NAV) of chemicals in the air of the workplace, with a number of working hours of 8 hours per day or 40 hours per week, states that benzene is included in the group. A2 (category of carcinogenic chemicals for humans) has TLV of 10 ppm or 32 mg/m³ of benzene in the air.⁵

Exposure to organic solvents within the scope of work in printing can cause dizziness, nausea, and irritation, and long-term exposure can lead to cirrhosis (decreased liver function), decreased kidney function, and nervous disorders.⁴ In a study conducted by Fatmawati, as many as 58.5% of printing operators in the Rappocini District of Makassar City who did not use personal protective equipment (PPE) while working had dermatitis disorders.⁶

The purpose of this study was to analyze the self-protection management of printing machine operators against exposure to toluene in the Palembang city offset printing press. Other factors that can influence self-protective behavior by printing workers can be analyzed using Lawrence Green's theory, namely predisposing factors (knowledge, perceptions, motivation, attitudes), enabling factors (supporting facilities), and reinforcing factors (policy, supervision, regulations).⁷

METHOD

This research use descriptive qualitative method with in-depth interviews as a method of data collection. The data validity test used data triangulation technique. This study used a qualitative research design. Information obtained is usually in the form of words or text. Data in the form of words or text is then analyzed. The results of the analysis can be in the form of a description or description or it can be in the form of themes. From these data, interpretation is made to capture the deepest meaning. After that, a personal reflection (self-reflection) is made and describes it with other scientific studies previously made. The final results of the qualitative research are written in the form of a written report. The report is somewhat flexible because there are no standard provisions on the structure and form of the qualitative research report.

Informants in this qualitative research are divided into two; key informants and supporting informants. The main criteria for key informants are people who are willing to share concepts and knowledge with researchers and can communicate with researchers. Researcher data collection starts with key informants to get a complete and comprehensive picture of the problem being observed.⁸ The research was carried out in two offset printers in Palembang City, namely; X Printing Company and Y Printing Company. The key information in this study is divided into two; 7 printing machine operators as key informants and 2 managers as supporting informants. The informants are willing to share concepts and knowledge with researchers and can communicate with researchers through in-depth interviews, which supported by observation check-lists and documentations in form of photos, recording, and library study sources.

RESULT

1. Source of Toluene Exposure

The main sources of toluene exposure at X Printing Company and Y Printing Company are derived from inks and solvents used as ink thinners. The source of benzene vapor in printing came from ink droplets in the open roll cylinder of the printing machine, printed products, ink spills, and a funnel for inserting ink into the funnel or jerry can.⁹ The source of toluene or any other benzene derivatives exposure is identified by looking at the presence of toluene in the ink or solvent ingredients. The ink material ingredients can be seen from the ink patents.

X Printing Company using KONICA ink which produced by Konica Minolta, a company that focuses on the printing industry. On patent filed behalf of the company Konica Minolta, fwith patent code USOO7604.343B2. Konica Minolta company uses benzyl methacrylate, benzyl acrylate, fluorobenzyl group, and other methoxybenzyl group groups as solvent components of the ink. Benzyl is a group of compounds with the formula $C_6H_5CH_2-$, which is made from toluene ($C_6H_5-CH_3$), which is a benzene derivative compound.¹⁰ Meanwhile, Y Printing Company uses Syner-G EX inks produced by the Sun Chemical company, which is a company that focuses on producing inks and ink pigments. The patent filed by the Sun Chemical company entitled Energy Curable Lithographic Inks Containing Lactic Acid Resins which was released in 2014 states that the ink produced by Sun Chemical uses toluene, a derivative of the benzene group of compounds, as a solvent.

Exposure to toluene within 30 to 60 minutes and below 200 ppm can cause acute symptoms such as dizziness, nausea, drowsiness, tremors, and various respiratory symptoms such as nasal discharge and tightness. breath. Acute effects on the upper respiratory system caused by exposure to toluene generally appear 6 hours after exposure. In high doses such as 200 to 500 ppm, toluene can cause loss of balance, loss of appetite, and memory loss.¹¹

Table 1. Symptoms of Acute Toluene Exposure to Printing Machine Operators at Work

No.	Name	Symptoms				
		Headache	Nausea	Tremor	Sleepiness	Others
1.	Hr	-	-	-	-	-
2.	Rp	-	-	-	-	Shortness of breath
3.	Bm	-	-	-	-	Often feel thirsty while working
4.	Fd	√	-	-	-	Coughing
5.	Fth	√	√	-	-	-
6.	Fhr	√	-	-	-	Shortness of breath
7.	Ea	√	√	-	-	-
8.	Ftm	√	-	-	-	-
9.	Ahm	√	-	-	-	Shortness of breath

Table 2. Number of Informants Experiencing Acute Symptoms of Toluene Exposure

No.	Type of informant	Amount	Number of Informants Experiencing Acute Symptoms of Toluene Exposure
1.	Key Informants	7	5
2.	Supporting Informants	2	2
	Total	9	7

The results of interviews at X Printing Company and Y Printing Company, show that as many as 5 out of 7 key informants who work in the printing press room feel symptoms of dizziness, nausea, and shortness of breath while working. Meanwhile, two managers who oversee the print work process do not work in the machine work process but also feel dizzy because the manager's workplace placed near the printing machine room. The total number of informants who felt acute symptoms of exposure to toluene was 7 out of a total of 9 informants. Apart from symptoms of low levels of toluene exposure such as dizziness, nausea, and tremors, 3 out of 9 informants also admitted to experiencing shortness of breath while working. The attitudes observed by the researchers were the regularity of printing machine operators in wearing PPE during 8 hours of work and the correct way to use PPE.

2. Knowledge

Based on in-depth interviews with 9 informants, of the 7 printing machine operators as key informants interviewed, one printing machine operator considered that wearing a mask or other

PPE while working in the printing room was not important because it could interfere with his work. Printing machine operators who thought that the use of masks or other PPE was not important came from Y Printing Company.

This is inversely proportional to the results of observations by researchers where all key informants from Y Printing Company wore masks while working for seven days even though the use of masks was only a few hours in the morning. Meanwhile, not all key informants from X Printing Company wore masks during the seven-day observation. This is also inversely proportional to where all the key informants from X Printing Company consider wearing masks to be important, but two out of four key informants never wore masks during the seven days of observation and claimed to have never worn masks from the start of work.

3. Attitudes of Workers in Wearing PPE at Work

The attitudes observed by the researchers were the regularity of printing machine operators in wearing PPE during 8 hours of work and the correct way to use PPE. Data obtained from observations for seven days at X Printing Company and Y Printing Company.

Table 3. Observations on the use of PPE for the printing machine operators from X Printing Company

No.	Attitudes observed	Days						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Using mask while working	√	-	-	√	-	√	√
2.	Wearing industrial apron while working	-	-	-	-	-	-	-
3.	Wearing industrial gloves while working	-	-	-	-	-	-	-
4.	Wearing boots while working	-	-	-	-	-	-	-
5.	Using mask properly	√	-	-	√	-	√	√
6.	Wearing industrial apron properly	-	-	-	-	-	-	-
7.	Wearing industrial gloves properly	-	-	-	-	-	-	-
8.	Wearing boots properly	-	-	-	-	-	-	-

Of the four key informants from X Printing Company, two key informants were never seen wearing masks or other PPE while working. In addition, for seven days, there were three days where the printing machine operator did not wear a mask at all. Printing machine operators only wear masks when the smell of the printing press is strong due to heavy ink usage. The smell of ink is strongest when black colored ink is used to color the blocking part (the part with pure colors, not mixed with other colors) of the banner.

Table 4. Observations on the use of PPE for the printing machine operators from Y Printing Company

Nu.	Attitudes observed	Days						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Using mask while working	√	√	√	√	√	√	√
2.	Wearing industrial apron while working	-	-	-	-	-	-	-
3.	Wearing industrial gloves while working	-	-	-	-	-	-	-
4.	Wearing boots while working	-	-	-	-	-	-	-
5.	Using mask properly	√	√	√	√	√	√	√
6.	Wearing industrial apron properly	-	-	-	-	-	-	-
7.	Wearing industrial gloves properly	-	-	-	-	-	-	-
8.	Wearing boots properly	-	-	-	-	-	-	-

Based on the results of observations made by researchers for seven days, the printing machine operator of X Printing Company did not wear a mask every day but the printing machine operator of Y Printing Company wore a mask every day in the seven days of observation. Apart from masks, X and Y Printing Company did not provide any other PPE. No printing machine operators wears a mask or other PPE for 8 hours of work. Almost all printing machine operators no longer wear masks after 11 o'clock because of the hot afternoon temperatures in work place.

4. Availability of PPE at the Printing

Based on observations for 7 days, X and Y Printing Company provided masks for employees, especially printing machine operators. X Printing Company provides one motorcycle mask for each worker and Y Printing Company provides surgical masks every day. Apart from masks, the printer never gives other PPE to printing machine operators such as gloves, aprons and shoes.

5. Applicable Regulations in Printing Regarding the Use of PPE

Based on in-depth interviews with 9 informants, X and Y Printing Company do not have permanent written regulations regarding the use of PPE in the print room. The two print managers have reminded operators to wear masks while working but no one operator wears masks regularly.

6. Manager's Supervision of the Use of PPE in the Printing

Based on the results of observations for 7 days and in-depth interviews, one way to ensure that printing machine operators wear masks while working is by monitoring the print manager. Even with managers present every day at the printing press, workers still don't wear masks regularly because of this. This is supported by the absence of permanent written regulations from the printing director regarding the use of masks or PPE while working in the print room. Thus, supervision still cannot be optimized in the printing press because there are no fixed regulations. Especially for Y Printing Company, supervision from superiors and managers is much lax because

the print room has CCTV so that managers and superiors don't feel the need to directly supervise employees' work.

DISCUSSION

1. Exposure to Toluene in Printing

According to Faisal, benzene and its derivatives are included in volatile organic compound pollutants, which means they are hydrocarbon bond chain compounds.¹² In printing, exposure to benzene is primary air pollution because printing has a direct source of that exposure, such as paint and oil. Benzene which is a carcinogenic compound has negative effects when inhaled directly. The impact of benzene exposure can be acute, such as dizziness, nausea, and tremors.¹³ Whereas in the long term, exposure to benzene and its derivatives can cause aplastic anemia where benzene can damage the function of the spinal cord, liver, and kidneys.¹⁴ As a volatile compound, the upper respiratory organs such as the nose, larynx, and throat are the first organs to be affected by long-term exposure to toluene. In the long term, exposure to toluene can result in decreased function of the upper respiratory tract consisting of the nose, throat, and larynx, and damage the nerves associated with the sense of smell. In addition to decreased olfactory and lung function, long-term exposure to toluene can result in decreased nerve function causing drowsiness, tremors, nystagmus (involuntary eye movements), hearing loss, and vision problems. Apart from the lungs and nerves, long-term exposure to benzene and its derivatives is also speculated to cause liver and kidney disorders.¹⁵

The results of interviews with informants from X and Y Printing Company showed that almost all informants, both printing machine operators and managers, stated that they had experienced mild symptoms of exposure to benzene or toluene while working. Symptoms of low or acute exposure to toluene include dizziness, nausea, and tremors, as well as upper respiratory system disorders such as shortness of breath or nasal discharge.

The number of informants who experienced mild or acute symptoms caused by exposure to toluene was 7 out of a total of 9 informants. Some workers claim that they no longer feel dizzy after getting used to the smell of ink and solvents, but working hours and workplaces, and unchanging sources of exposure indicate that workers remain exposed to while working in a print shop. Two managers who oversee the print work process do not participate in the work, in the machine work process but also feel dizzy because the manager's workplace is near the machine room.

The symptoms of dizziness and nausea felt by employees of X and Y Printing Company are in line with the research of Febriantika which examined the impact of benzene exposure on printing employees in Makassar. The results of research by Febriantika show that at low levels, exposure to benzene can cause dizziness and drowsiness, fast heartbeats (tremors), headaches, and loss of balance.¹⁶ This is also in accordance with the Benzene Guidelines which states that the acute effects of exposure to benzene and its derivatives are dizziness, headaches, drowsiness, tremors, and loss of consciousness. The effects of benzene exposure can increase when benzene is mixed with alcohol which can increase the level of toxicity also states that there are no standardized guidelines for dealing with benzene exposure through the air.¹³ According to the Agency for Toxic Substances and Disease Registry¹¹, the acute symptoms of exposure to toluene through breathing are headache, dizziness, and drowsiness. Exposure to toluene through the skin can cause irritation, it also applies to the eyes and can cause poisoning if swallowed. There is no standardized medical treatment to treat toluene poisoning. To overcome the acute effects of toluene exposure such as dizziness, nausea, and drowsiness, it can be overcome by staying away from the source of exposure and breathing clean air until the acute symptoms disappear.

2. Knowledge

In Festinger's Dissonance Theory, an individual always tries to balance himself to behave in accordance with the knowledge he has. Dissonance (imbalance) occurs because of a conflict within an individual who tries to adjust himself to the knowledge he gets in the environment he is in. In other words, the mismatch of a person's actions with the environment he is in is caused by inadequate knowledge or environment so that a person has difficulty adapting.

The mismatch of a person's behavior in an environment or system can be corrected by providing knowledge that is appropriate to the environment and the individual's job is located. In other words, the knowledge provided to printing machine operators must be appropriate to field conditions where exposure to benzene causes workers to wear PPE.

The results of interviews with printing machine operators as key informants at X and Y Printing Company show that all printing machine operators understand their work as print machine operators but not all printing machine operators know and understand the risk of toluene exposure and the importance of wearing PPE to minimize exposure risks.

In accordance with the theory of Dissonance Festinger, all key informants understand their duties as printing machine operators because they can explain their duties as printing machine operators, but not all operators know the risks of exposure to benzene or know that wearing PPE while working is important. All printing machine operators also know basic PPE such as masks and their functions. However, two out of seven printing machine operators interviewed never wore masks or other PPE at work because they felt wearing masks at work was unnecessary and could interfere with work in the printing room. This is because two out of seven printing machine operators do not understand the dangers of exposure to toluene while working in a printer even though they understand the function of masks. This incident shows dissonance in Festinger's theory that the printer operator's lack of knowledge of exposure to toluene in the print room has resulted in printing machine operators not using personal protective equipment in an environment or situation that requires the use of personal protective equipment.

This is in line with Hidalgo's A research, which examines the dissonance that occurs in-market consumers towards organic food products, showing that market consumers do not buy organic food products even though they are able to buy organic food ingredients and already know the benefits of these organic food products. This phenomenon occurs due to a lack of consumer understanding of the positive impact of organic foodstuffs on the environment and health. Hidalgo concluded that knowledge is one of the main keys that can cross this dissonance. By providing education about the benefits of organic food ingredients, this dissonance can be overcome.¹⁷ Likewise, the research of Jamitko which shows that the level of knowledge shows a significant relationship with the use of PPE in PT Wika Beton Boyoali construction workers.¹⁸

Meanwhile, the lack of knowledge of the print manager or director can also cause dissonance in which managers or employers do not make any regulations for wearing PPE and do not provide adequate knowledge to printing employees about the dangers of benzene exposure and the importance of wearing PPE. This is in accordance with PERMENAKERTRANS Regulation No. 08/MEN/VII/2010 Article 5, which states that entrepreneurs or managers are obliged to announce in writing and put up signs regarding the mandatory use of PPE in the workplace. Employers and managers are also required to equip employees who work in printing companies with knowledge of the dangers of chemical exposure and the importance of wearing PPE.¹⁹

3. Attitudes of Workers in Wearing PPE

The attitude of workers in wearing PPE was measured through in-depth interviews and observations for a week. Based on the results of in-depth interviews with seven key informants, two of the seven key informants never wore masks at all and the other five wore masks at certain times, namely when they were sick and when the smell of ink was very strong. In addition, there are no printing machine operators who wear masks regularly because they feel uncomfortable and hot when wearing masks, operators also find it difficult to communicate while working while wearing masks, and some printing machine operators say they do not know how to wear the correct surgical mask because not sure which side of the mask is outside inside when wearing it. This result is not in accordance with the research of Maesaroh & Nurtjahjanti which shows that there is a positive relationship between attitudes and the use of PPE, this positive relationship can result in more frequent use of PPE.²⁰ Likewise with Prasetyo's research which shows that there is a positive attitude towards the majority of PT. Pura Barutama Kudus with the use of PPE and resulting in compliance with the use of PPE.²¹ From the discrepancies of the observation results with previous research, it can be concluded that there is no significant relationship between attitudes and the use of PPE in X and Y Printing Company.

Changing the attitude of employees of X and Y Printing Company can be through Behavior Change Strategies by WHO, behavior change can occur through; natural change, planned change, and willingness to change. Meanwhile, to change the attitude or behavior itself can be done in three ways; use force (enforcement), rule of law and law, and education.²²

Enforcement can change behavior through bullying, but change may not last long because individuals who must change must realize the benefits of changing their own behavior. Using regulations and laws can be used by making written regulations regarding PPE at X and Y Printing Company which are used as references. The last way to change someone's behavior is through effective education with the discussion method. The existence of discussions between managers and printing workers or between workers about the risks of benzene exposure and the use of PPE can change the behavior of workers in wearing PPE while working. To realize this, workers and managers as well as employers must create a good working atmosphere and work relations so that discussions about the use of PPE at work can run well. At the same time, to support education as a method of changing attitudes, it is also important to establish legal regulations so that they can become the basis for strengthening attitude change with education.

4. Regulations for the Use of PPE in the Workplace

In Siregar's research, shows that the majority of respondents who are printing employees do not use PPE This is due to the discomfort of the PPE used, and the absence of a system or procedure in the printing industry that requires workers to use PPE while working.²³ This phenomenon is almost the same as the results of in-depth interviews with X printing machine operators and printing machine operators Y Printing Company, where operators claim to be uncomfortable when wearing masks while working and the absence of definite rules or regulations regarding the use of PPE in printing causing supervision and procedures wearing PPE is loose.

The director and manager of X and Y Printing Company do not have a fixed regulation regarding the use of PPE in printing. In accordance with the PERMENAKERTRANS Regulation No. 08/MEN/VII/2010 Article 5, entrepreneurs or managers of a company are required to announce in writing and put up signs regarding the mandatory use of PPE in the workplace.¹⁹

The application of PPE is the last risk control step that can be taken based on the risk management hierarchy by the Health and Safety Executive by the Health and Safety Executive. Before taking the step of providing PPE, X Printing Company has provided administrative

management steps where the printing company provides sterile milk to minimize the impact of exposure to toluene. Although sterile milk has been shown to minimize the effects of poisoning, there are no studies that can confirm that sterile milk can reduce the effects of benzene exposure and its derivatives. X Printing Company also does not comply with the Medical Guidelines for Toluene by the Agency for Toxic Substances and Disease Registry which states that there is no specific medical treatment to treat exposure to toluene or toluene poisoning.¹¹

If X and Y Printing Company apply a regulation regarding the use of PPE in the workplace, then the entrepreneur or manager is obliged to announce in writing to all employees. Implementing regulations and also providing knowledge about the risks of chemical hazards, especially exposure to benzene in printing, can change the behavior of workers to comply with wearing PPE while working.

5. Availability of PPE

X and Y Printing Company have provided masks for printing machine operators and other employees. This is in accordance with PERMENAKERTRANS Regulation Number 08/MEN/VII/2010 article 2 which states: 'employers are obliged to provide PPE for workers/laborers in providing PPE such as gloves, aprons, and shoes, as well as other types of masks or respirators for workers. Provision of gloves, aprons, and shoes is important because printing workers, especially printing machine operators, are at risk of being exposed to ink and alcohol through the skin.¹⁹ However, during the 7-day observation conducted by the researcher, it was shown that the frequency of using PPE was still very low at X and Y Printing Company even though PPE masks were provided. This shows that there is no significant relationship between the availability of PPE and compliance with the use of PPE. The results of this observation are consistent with Soendoro's research, in the results of Soendoro's research, compliance with the use of PPE in printing does not have a strong correlation with the availability of PPE.²⁴ This is due to several reasons such as the discomfort of PPE and the lack of PPE alternatives provided, which are also in line with the results of in-depth interviews at X and Y Printing Company where employees do not wear PPE due to the discomfort of PPE.

The types of masks provided for X Printing Company employees are cloth masks and the types of masks provided for Y Printing Company employees are surgical masks. The reason why X Printing Company provides motorcycle masks for its employees is that the availability of surgical masks in pharmacies can be limited at any time.

Rules for wearing masks according to WHO, disposable masks such as surgical masks are used only once before being thrown away. Meanwhile, the effectiveness of cloth masks has not been proven to protect the wearer from exposure to viruses, bacteria, or chemicals. Surgical masks, also known as surgical masks, do not have the perfect ability to cover the nose and mouth because they have gaps on all four sides of the mask when worn. Wearing a procedure mask is not the right step to reduce the risk of exposure to dust and chemical gases because procedure masks are not certified as good respirators by the National for Occupational Safety and Health (NIOSH) and the European Committee for Standardization (ECS).²⁵

In order to reduce the risk impact of benzene exposure, employees of X and Y Printing Company need a tight-fitting respirator that can cover half the face. An example of a respirator that is easily available and used is the N95 respirator. In addition to masks, X and Y Printing Company need to provide protective equipment for feet, hands, and body in accordance with the regulations of the Minister of Manpower and Transmigration of the Republic of Indonesia Regulation of the Minister of Manpower and Transmigration of the Republic of Indonesia Number

Per.08/MEN/VII/2010 concerning Personal protective equipment. The recommended foot, hand and body protection can be in the form of footwear or shoes, gloves and aprons to prevent skin contact with solvents and inks while working. Foot protection, gloves, and aprons are needed because ink and solvent contact with the skin can cause irritation and allergies, even blistering if exposed to too long and frequently as research by Agbenorku, on the occupational risks of workers in a printing press in Ghana, India, shows that dermatitis and several other skin diseases are among the main diseases suffered by workers in printing due to contact with inks, solvents, and some other chemicals while working.²⁶

6. Supervision from Managers or Entrepreneurs

Based on the results of observations during the week conducted by researchers, the supervision while working in a printing shop is still lacking because entrepreneurs do not have regulations and do not apply regulations regarding the use of PPE. This is also supported by the lack of supervision from managers. Employers are also rarely shown directly by employees in the print room. For X Printing Company, it is lax to supervise busy owners or managers, while for X Printing Company, it is lax to supervise because the printer has CCTV for employees to work with. Managers who are in the printing press more often remind printing machine operators to wear PPE, but the implementation of PPE usage is still not optimal because printing machine operators feel hot and uncomfortable when wearing masks. The absence of regulations resulting in no sanctions or sanctions for those who do not wear PPE while working. The results of this study are not in accordance with the research of Jatmiko et al which states that there is a significant relationship between supervision and the use of PPE on construction workers. The results of research by Lobis & Ariyanto also show that there is a significant influence between the supervision and use of PPE at PT Jamu Air Mancur Palu, this result is not consistent with the results of observations at X and Y Printing Company which even though the manager has destroyed the work process at printing, did not show an increase in the frequency of using PPE.²⁷

Control or supervising is a function in functional management that must be carried out by every leader of all units/work units for the implementation of work or employees who carry out in accordance with their respective main duties. Thus, supervision by leaders, especially those who have built-in control, is a managerial activity carried out with the intention of avoiding irregularities in carrying out work. A deviation or error occurs or not during work performance depending on the ability and skill level of the employee. Employees who always receive direction or guidance from their superiors tend to make fewer mistakes or deviations than employees who do not receive guidance from their superiors.

CONCLUSION

Based on the results of interviews with informants, as many as 7 informants experienced mild symptoms of exposure to toluene such as nausea and dizziness, which correspond to acute symptoms caused by exposure to benzene and its derivatives. The main source of exposure to toluene is inks which contain synthetic dyes derived from aromatic hydrocarbons such as benzene and toluene which are benzene derivatives. The knowledge of printing machine operators and offset printing managers in the city of Palembang regarding the impact of toluene exposure and the use of PPE is still lacking, and with supervision and no permanent regulations on the use of PPE, the application of the use of PPE in offset printing within 8 working hours per day is still lacking. To improve this condition, Manager and Director of X and Y Printing Company must provides knowledge about the dangers of toluene exposure in printing and the function along the benefit of

using PPE to printing employees, especially printing machine operators. In addition, the printing company must provides N95 respirators or other standard respirators as well as other PPE such as aprons, shoes and gloves for the employees' PPE in the printing shop.

REFERENCES

1. Sumarna DP, Naiem MF, Russeng SS. Determinan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Karyawan Percetakan Di Kota Makassar. 2013;1–15.
2. Department HOS and HBL. Chemical Safety in Printing Industry. 2017;
3. Muchtar H, Anova IT, Yeni G. Pengaruh Kecepatan Pengadukan Dan Kehalusan Gambir Serta Variasi Komposisi Terhadap Beberapa Sifat Fisika Dalam Pembuatan Tinta Cetak. 2015;131–9.
4. Setiyono. Teknologi Pengelolaan Limbah Industri Percetakan. 2002;5.
5. SNI. Kategori Bahan Kimia Karsinogenik untuk Manusia. 2005;
6. Fatmawati NS, Hermana J, Slamet A, Lingkungan T, Teknik F, Teknologi I, et al. Optimasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah Industri Penyamakan Kulit Magetan. 2016;5(2).
7. Notoatmodjo S. Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan. 2003;
8. Heryana A. Informan dan Pemilihan Informan dalam Penelitian Kualitatif. 2018;(December).
9. Novick RM, Keenan JJ, Gross SA, Paustenbach DJ. An Analysis of Historical Exposures of Pressmen to Airborne Benzene (1938 – 2006). 2013;57(6):705–16.
10. Ishikawa W, Hachioji. Actinic Ray Curable Composition, Actinic Ray Curable Ink, Image Formation Method Employing It, And Ink-Jet Recordingapparatus. 2009;2(12).
11. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Medical Management Guidelines for Toluene. 2014;
12. Faisal HD, Susanto AD. Peran Masker/Respirator dalam Pencegahan Dampak Kesehatan Paru Akibat Polusi Udara. 2017;3(1).
13. WHO. Exposure To Benzene : A Major Public Health Concern. 2010;
14. Nikmah WI, D YH. Hubungan Antara Paparan Benzena Dengan Profil Darah Pada Pekerja Di Industri. 2016;4:213–20.
15. Australian Centre for Human Health Risk Assessment. Enviroment Health Risk Assessment. 2012;
16. Febriantika D, Sulistiyani, Budiyo. Analisis Risiko Kesehatan Pajanan Benzena Di Industri Percetakan X Kota Semarang. 2017. 2017;5.
17. Hidalgo-baz M, Martos-partal M, González-benito Ó. Attitudes vs . Purchase Behaviors as Experienced Dissonance : The Roles of Knowledge and Consumer Orientations in Organic Market. 2017;8(February):1–8.
18. Jatmiko F, Setiyawan H, Atmojo TB. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dan Pengawasan Terhadap Perilaku Pemakaian Apd Pada Pekerja. 2017;2(1).
19. PERMENAKERTRANS. Peraturan No. 08/MEN/VII/2010 pasal 2.
20. Maesaroh S, Nurtjahjanti H. Hubungan Antara Sikap Terhadap Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Komitmen Organisasi Pada Karyawan Bagian Ohs Pt. Coca-Cola Bottling Indonesia Semarang Plant. 2013;
21. Prasetyo E. Pengaruh Pengetahuan , Sikap , Dan Ketersediaan Alat Pelindung Diri (Apd) Terhadap Kepatuhan Dalam Menggunakan Apd Di Unit Coating Pt . Pura Barutama Kudus. 2015;
22. WHO. Guidelines for Developing Behavioural Change Interventions in the Context of Avian Influenza. 20068;
23. Siregar AF, Ashar T, Nurmaini. Paparan benzene di udara ambien dan kadar trans- trans muconic acid urin pada pekerja industri percetakan di kota Medan. 2019;35(3):107–12.
24. Soendoro A. Hubungan Pengetahuan, Sikap, Ketersediaan APD Dengan Kepatuhan Pemakaian APD Pekerja Bagian Weaving PT Iskandar Indah Printing Textile. 2016;
25. Kartikasari D, Nurjazuli, Rahardjo M. Analisis Risiko Kesehatan Pajanan Benzene Pada Pekerja Di Bagian Laboratorium Industri Pengolahan Minyak Bumi. 2016;4:892–9.

26. Agbenorku P, Agbenorku M. A Prospective Study of Diseases Associated With Workers in the Printing Industry in a City of Ghana A Prospective Study of Diseases Associated With Workers in the Printing Industry in a City of Ghana. 2012;(June 2014).
27. Lobis YB, Ariyanto D. Pengaruh Pengawasan Terhadap Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Di Pt Jamu Air Mancur Palur. 2020;8(1):31–5.

PERBANDINGAN SANITASI SEKOLAH DASAR BERDASARKAN AKREDITASI SEKOLAH: STUDI KUALITATIF

Russy Rakhmalia, Yustini Ardillah*

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

*Corresponding Email: yustini_ardillah@fkm.unsri.ac.id

COMPARISON OF ELEMENTARY SCHOOL SANITATION: A QUALITATIVE STUDY

ABSTRACT

Sanitation is a basic need that must be met in public places such as schools. Every school should have sanitation standards that must be met. The aim of this study was to compare school sanitation based on school accreditation. This study compared two schools based on school accreditation, two schools were recruited to be the subjects in this study with a total of 11 informants consisting of principals, teachers and students from each school. The data analysis used is content analysis. Triangulation of sources, methods and data was carried out to test the validity. Schools that have good accreditation meet the criteria for school sanitation with good scores. School sanitation should be a priority for all schools regardless of the value of accreditation.

Keyword: *School Sanitation, Qualitative, Accreditation*

ABSTRAK

Sanitasi merupakan kebutuhan dasar yang harus terpenuhi di tempat – tempat umum seperti sekolah. Setiap sekolah seharusnya mempunyai standar sanitasi yang wajib dipenuhi. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan sanitasi sekolah berdasarkan akreditasi sekolah. Penelitian ini membandingkan dua sekolah berdasarkan akreditasi sekolah, dua sekolah direkrut untuk menjadi subjek dalam penelitian ini dengan total 11 informan yang terdiri dari, kepala sekolah, guru dan siswa dari masing – masing sekolah. Analisis data yang digunakan adalah *content analysis*. Triangulasi sumber, metode dan data dilakukan untuk menguji validitas. Sekolah yang memiliki akreditasi yang baik memenuhi kriteria sanitasi sekolah dengan nilai yang baik. Sanitasi sekolah seharusnya menjadi prioritas bagi seluruh sekolah tanpa membedakan nilai akreditasi.

Kata Kunci: Sanitasi Sekolah, Kualitatif, Akreditasi

PENDAHULUAN

Sanitasi Sekolah menjadi bagian penting dalam pencapaian SDGs, semua sekolah di Indonesia ditargetkan mencapai indikator SDGs di tahun 2030.¹ Sanitasi Sekolah yang dimaksud meliputi penyediaan air bersih, jamban, sarana saluran pembuangan air limbah (SPAL), dan sarana pembuangan sampah yang harus dimiliki sekolah sesuai peraturan pemerintah.² Jenjang Sekolah Dasar (SD) merupakan jenjang pendidikan dengan kondisi sanitasi sekolah yang terburuk dibandingkan dengan jenjang pendidikan lainnya, dengan memiliki indeks sanitasi sekolah sebesar 53,75%.³

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Santi and al Bahijj⁴ menemukan bahwa Banyak sekolah dasar yang tidak memenuhi syarat, dari konstruksi bangunan, jamban, air bersih, pengelolaan sampah, dan saluran pembuangan air limbah (SPAL). Penelitian lainnya juga menemukan bahwa mengatakan 80% sekolah dasar di Surabaya Barat kondisi fisik sekolahnya tidak sesuai, 60% toilet sekolah dasar Surabaya Barat dan 73% toilet SD Surabaya Utara tidak memisahkan toilet antara laki-laki dan perempuan. Tempat sampah yang tidak dilengkapi dengan tutup sebesar 47% di sekolah dasar Surabaya Barat sedangkan di sekolah dasar Surabaya Utara sebesar 50%.⁵

Ketidaklayakan sanitasi akan menjadi resiko untuk berkembangnya penyakit menular.⁶ Sementara Sekolah dasar merupakan tempat – tempat umum yang interaksi intensif anak – anak pada lingkungan terjadi.⁷ Akreditasi Sekolah menjadi pilihan bagi masyarakat untuk mendaftarkan anak – anak mereka pada sekolah tertentu, sehingga menjadi nilai jula bagi sebuah sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan Kelayakan sanitasi berdasarkan akreditasi yang dimiliki.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan kualitatif. Sampel penelitian ini adalah SD Negeri 222 dengan akreditasi B dan SD Negeri 234 dengan akreditasi A. Informan penelitian ini berjumlah 11 orang, terdiri dari 5 orang informan kunci dan 6 orang informan biasa. Teknik sampling yang digunakan adalah *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. pengumpulan data menggunakan data primer yaitu dilakukan dengan cara wawancara mendalam, observasi, lembar *checklist* dan dokumentasi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini mengenai fasilitas sanitasi lingkungan ini terdiri dari sarana sumber air bersih, sarana jamban, sarana saluran pembuangan air limbah (SPAL), sarana tempat pembuangan sampah dan sumber pembiayaan.

Sarana Sumber Air Bersih

Hasil observasi dengan lembar *checklist* terhadap sarana sumber air bersih dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi Sarana Sumber Air Bersih

Komponen yang dinilai	SDN 222		SDN 234	
	MS	TMS	MS	TMS
Tersedia sumber air bersih	√	-	√	-
Jenis sumber air bersih:				
<input type="checkbox"/> PDAM	√		√	
<input type="checkbox"/> Sumur gali		-		-
<input type="checkbox"/> Sumur pompa tangan				
<input type="checkbox"/> Lain-lain				
Memiliki jarak >10 meter dari <i>septic tank</i> atau sumber pencemar	√	-	√	-
Kondisi fisik air:				
Tidak berbau	√	-	√	-
Tidak berasa	√	-	√	-
Tidak berwarna	√	-	√	-
Air bersih selalu ada/tersedia	-	√	√	-
Kecukupan sumber air bersih	-	√	√	-

Dari hasil penelitian sarana sumber air bersih yang telah ditetapkan Kepmenkes No. 1429 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Sekolah, kedua sekolah tersedia sumber air bersih dengan jenis sumber air bersih yaitu berasal dari air PDAM. Lokasi sumber air bersih telah memenuhi syarat yaitu berlokasi dengan jarak >10 meter dari sumber pencemar. Untuk kualitas sumber air bersih dari kondisi fisiknya telah memenuhi syarat yaitu tidak berbau, tidak berasa dan tidak berwarna. Selanjutnya mengenai tersedia (kontinuitas) dan kecukupan (kuantitas) sumber air bersih hanya ada 1 sekolah yang memenuhi syarat yaitu SD Negeri 234 Palembang.

Sarana Jamban

Hasil observasi dengan lembar *checklist* terhadap sarana jamban dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sarana Jamban

Komponen yang dinilai	SD N 222		SD N 234	
	MS	TMS	MS	TMS
Tersedia jamban	√	-	√	-
Jenis jamban:				
<input type="checkbox"/> Jamban leher angsa cemplung	√		√	
<input type="checkbox"/> Jamban cemplung		-		-
<input type="checkbox"/> Jamban gantung				
<input type="checkbox"/> Lain-lain				
Tersedia jamban terpisah antara laki-laki dan perempuan	√	-	√	-
Tersedia jamban yang cukup (1 jamban/25 siswi dan 1 jamban/40 siswa) atau (1 jamban/50 siswi dan 1 jamban/60 siswa)	-	√	-	√
Tersedia air bersih di setiap jamban	-	√	√	-
Memiliki dinding, lantai dan atap pelindung yang kuat	√	-	√	-
Cukup penerangan	√	-	√	-
Terdapat ventilasi	√	-	√	-
Jarak jamban dengan sumber air bersih >10meter	√	-	√	-
Ada <i>septic tank</i>	√	-	√	-
Jarak <i>septic tank</i> dengan sumber air bersih >10meter	√	-	√	-
<i>Septic tank</i> memiliki saluran tertutup	√	-	√	-
Tidak ada jentik nyamuk dalam bak penampung air	√	-	√	-

Tidak ada lalat atau kecoa dalam jamban	√	-	√	-
Tidak ada genangan air di lantai	√	-	√	-
Tidak berbau	√	-	√	-
Perlengkapan pada jamban:				
<input type="checkbox"/> Gayung	√		√	
<input type="checkbox"/> Gantungan pakaian		√	√	
<input type="checkbox"/> Sabun		√		√
<input type="checkbox"/> Alat pembersih	√		√	

Dari hasil observasi yang dilakukan, sarana jamban yang memenuhi syarat berdasarkan Kepmenkes No. 1429 Tahun 2006 pada SD Negeri 222 Palembang dan SD Negeri 234 Palembang yaitu jenis jamban leher angsa dengan terpisahnya jamban untuk laki- laki dan perempuan, memiliki dinding, lantai dan atap pelindung yang kuat, cukup penerangan, terdapat ventilasi, jarak jamban dengan sumber air bersih >10meter, ada *septic tank*, tidak ada jentik nyamuk dalam bak penampung air, tidak ada lalat atau kecoa dalam jamban, tidak ada genangan air di lantai, perlengkapan yang ada di dalam jamban gayung dan alat pembersih.

Sarana Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Hasil observasi dengan lembar *checklist* terhadap sarana Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sarana Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Komponen yang dinilai	SD N 222		SD N 234	
	MS	TMS	MS	TMS
Tersedia SPAL	√	-	√	-
Jenis SPAL:				
<input type="checkbox"/> SPAL tertutup		-		-
<input type="checkbox"/> SPAL tidak tertutup		√		√
Saluran terpisah dengan saluran penuntasan air hujan	-	√	√	
Bebas dari sarang nyamuk dan tikus	-	√	-	√
Tidak menimbulkan bau	-	√	√	-
SPAL kedap air	√	-	√	-
SPAL mengalir dengan lancar	-	√	√	-

Dari hasil tabel di atas diketahui bahwa sarana SPAL pada SD Negeri 222 Palembang yang memenuhi syarat yaitu tersedia SPAL dan kedap air. Sedangkan sarana SPAL pada SD Negeri 234 Palembang yang memenuhi syarat yaitu tersedia SPAL, saluran terpisah dengan saluran penuntasan air hujan, tidak menimbulkan bau, kedap air dan mengalir dengan lancar.

Sarana Tempat Pembuangan Sampah

Hasil observasi dengan lembar *checklist* terhadap sarana jamban dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.Sarana Tempat Pembuangan Sampah

Komponen yang dinilai	SD N 222		SD N 234	
	MS	TMS	MS	TMS
Tersedia tempat sampah	√	-	√	-
Dibersihkan setiap 24 jam sekali	√	-	√	-
Tempat sampah tidak bocor	√	-	√	-
Tempat sampah mudah dibersihkan	√	-	√	-
Tempat sampah tertutup	√	-	√	-
Tempat sampah sesuai jenis	√	-	√	-
Tempat penampungan sampah sementara berjarak >10 meter dari ruang kelas	-	√	-	√
Pemisahan sampah organik dan anorganik	√	-	√	-
Sampah diangkut petugas	√	-	√	-
Pengolahan sampah:				
<input type="checkbox"/> <i>Landfill</i>		-		-
<input type="checkbox"/> <i>Composting</i>		-		-
<input type="checkbox"/> <i>Dumping</i>	√		√	
<input type="checkbox"/> <i>Recycling</i>			√	
<input type="checkbox"/> <i>Salvaging</i>		-		-
<input type="checkbox"/> Lain-lain		-		-

Dari hasil tabel di atas diketahui bahwa sarana tempat pembuangan sampah pada SD Negeri 222 Palembang dan SD Negeri 234 Palembang yang memenuhi syarat yaitu tersedia tempat sampah, dibersihkan setiap 24 jam sekali, tempat sampah tidak bocor, mudah dibersihkan, tertutup, sampah sesuai jenis, tempat penampungan sampah sementara berjarak >10 meter dari ruang kelas, pemisahan sampah organik dan anorganik, dan sampah diangkut petugas. Pengolahan sampah pada SD Negeri 222 Palembang hanya *dumping* sedangkan Pengolahan sampah pada SD Negeri 234 Palembang yaitu *dumping* dan *recycling*.

Pembiayaan

Dilakukannya wawancara kepada informan kunci terkait sumber pembiayaan mengenai fasilitas sanitasi lingkungan pada SD Negeri 222 Palembang dan SD Negeri 234 Palembang. Dari hasil wawancara yang dilakukan diketahui bahwa sumber pembiayaan pada kedua sekolah yaitu berasal dari Pemerintah berupa dana BOS (Bantuan Operasional Sekolah) yang didapatkan setiap triwulan atau 1 kali setiap 3 bulannya.

Pembagian dana BOS untuk barang dan jasa di digunakan untuk memberikan gaji kepada petugas kebersihan sekolah, membayar sarana sumber air bersih yaitu air PDAM, untuk memberikan gaji kepada petugas Dinas Kebersihan Kota yang mengangkut sampah dari sekolah, sedangkan dana untuk membeli keperluan peralatan seperti sikat, tempat pembuangan sampah berupa kotak sampah, dan juga untuk pemeliharaan fasilitas sarana sanitasi tersebut tidak bisa dipastikan berapa jumlah dana yang dibutuhkan, dikarenakan pergantian peralatan dilakukan jika peralatan sebelumnya mengalami kerusakan.

PEMBAHASAN

Sarana Sumber Air Bersih

Dari hasil penelitian, SD Negeri 222 Palembang dan SD Negeri 234 Palembang sudah memiliki sarana sumber air bersih. Kedua sekolah memiliki jenis sumber air bersih yaitu air PDAM. Semua kegiatan yang dilakukan di lingkungan sekolah menggunakan air PDAM. Kondisi air bersih secara fisik yang disediakan dan lokasi sumber air bersih berjarak >10 meter dengan

sumber pencemar atau *septic tank* semuanya sudah memenuhi syarat. Air yang digunakan tidak berwarna, tidak berasa dan juga tidak berbau.

Sumber air bersih harus berjarak minimal 10 meter dari *septic tank*. Hal ini agar tidak terjadi pencemaran oleh tinja yang berada di *septic tank*. Tinja merupakan media penularan kecacingan selain tanah. Apabila jarak antara sumber air bersih dan *septic tank* tersebut kurang dari 10 meter maka risiko pencemaran telur cacing melalui tinja pada air jauh lebih besar.⁸

Air bersih pada SD Negeri 222 Palembang tidak selalu tersedia dan kecukupan jumlah air tersebut belum memenuhi syarat untuk keperluan warga sekolah setiap harinya. Penelitian Shrestha, Sharma⁹ mengatakan, penyediaan air bersih hendaknya memperhatikan sumber, kualitas dan kuantitasnya. Sumber air bersih merupakan pemasok air bersih oleh karena itu perlu dan harus diupayakan menjaga keberadaan dan keberlanjutannya. Sedangkan kualitas merupakan hal yang penting bagi kesehatan dan kuantitas penting bagi pencukupan jumlah pasokan air bersih. Kepmenkes No. 1429 Tahun 2006 mengatur bahwa sumber air bersih di sekolah harus tersedia dalam jumlah yang cukup untuk setiap harinya. Kualitas air yang disediakan juga harus memenuhi syarat dan jarak antara sumber air bersih dengan sumber pencemar atau *septic tank* >10 meter.

Sarana Jamban

Dari hasil penelitian diketahui semua jamban yang ada di SD Negeri 222 Palembang dan SD Negeri 234 Palembang berupa jamban leher angsa. Diketahui juga bahwa jamban di SD Negeri 222 Palembang tersedia sebanyak 9 unit. Hanya 5 jamban saja yang berfungsi. 5 jamban tersebut yaitu 1 jamban guru, 2 jamban siswa dan 2 jamban siswi dengan jumlah siswa 337 anak dan siswi 300 anak. Dari segi ketersediaan jamban, baik itu berdasarkan Kepmenkes No. 1429/MENKES/SK/XII, jumlah jamban tersebut belum cukup untuk memenuhi rasio yang ditetapkan oleh menteri kesehatan yaitu 1:40 untuk siswa, dan 1:25 untuk siswi maupun Permendiknas RI No. 24 Tahun 2007 yaitu dengan rasio 1:60 untuk siswa dan 1:50 untuk siswi.

Selanjutnya, jumlah jamban yang dimiliki SD Negeri 234 Palembang yaitu 11 jamban, dimana 2 untuk guru, 1 untuk kepala sekolah, 4 untuk siswa dan 4 untuk siswi, dengan jumlah siswa 438 anak dan siswi 405 anak. Dari segi ketersediaan jamban, baik itu berdasarkan Kepmenkes No. 1429/MENKES/SK/XII, jumlah jamban tersebut belum cukup untuk memenuhi rasio yang ditetapkan oleh menteri kesehatan yaitu 1:40 untuk siswa, dan 1:25 untuk siswi maupun Permendiknas RI No. 24 Tahun 2007 yaitu dengan rasio 1:60 untuk siswa dan 1:50 untuk siswi.

Semua jamban di kedua sekolah dalam kondisi memiliki dinding, lantai dan atap pelindung yang kuat, cukup penerangan, terdapat ventilasi di setiap jamban, lokasi jamban >10 meter dengan sumber air bersih, tersedia *septic tank* dalam keadaan tertutup, dan jarak *septic tank* >10 meter dengan sumber air bersih, tidak ada jentik nyamuk dalam bak penampung air, tidak terdapat lalat atau kecoa dalam jamban, tidak ada genangan air dilantai dan tidak berbau.

Perlengkapan di dalam jamban yang dimiliki SD Negeri 222 Palembang yaitu gayung dan alat pembersih sedangkan perlengkapan di dalam jamban yang dimiliki SD Negeri 234 Palembang yaitu gayung, gantungan pakaian dan alat pembersih. Kedua sekolah tidak memiliki sabun di dalam jamban tersebut. Yang belum tersedia dengan baik adalah ketersediaan sabun untuk setiap jamban. Ketersediaan air bersih dalam jamban di SD Negeri 222 Palembang masih kurang baik, hal ini karena ditemukannya saat dilakukan observasi ke lapangan terdapat bak-bak penampungan air dalam jamban yang tidak terisi atau kosong.

Ketersediaan air bersih yang memenuhi syarat di lingkungan sekolah sangatlah penting sebagai salah satu upaya pencegahan infeksi kecacingan pada murid di sekolah. Penularan cacing dapat terjadi melalui air dan makanan yang terkontaminasi oleh telur dan larva cacing.¹⁰ Penggunaan jamban yang tidak memenuhi syarat menyebabkan kontaminasi bakteri akibat tinja

yang tidak di proses dengan benar yang mengakibatkan tinja mencemari lingkungan dan bakteri dalam kandungan tinja masuk ke tubuh manusia dan menyebabkan beberapa penyakit.¹¹

Sarana Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada SD Negeri 222 Palembang dan SD Negeri 234 Palembang diketahui bahwa kedua sekolah telah memiliki SPAL berupa selokan yang terletak di dalam dan di luar sekolah. SPAL yang ada pada kedua sekolah dapat dikatakan masih dalam kondisi yang kurang baik. Hal ini dapat dilihat dari SPAL yang belum dilengkapi penutup. Kondisi SPAL kedap air. SPAL kedua sekolah tidak terbebas dari sarang nyamuk dan tikus. SPAL di SD Negeri 234 Palembang, keadaan SPAL tidak menimbulkan bau dan juga mengalir dengan lancar. Sedangkan SPAL di SD Negeri 222 Palembang dalam keadaan baus dan juga tidak mengalir dengan lancar. Hal ini disebabkan karena terjadi penyumbatan saluran oleh sampah disebabkan petugas kebersihan sekolah yang tidak melakukan pembersihan secara rutin ataupun apabila terjadi penyumbatan saluran sehingga pembuangan air limbah tidak terganggu. Sampah-sampah yang ada di dalam SPAL dikarenakan warga sekolah itu sendiri ataupun karena pedagang yang membuang sampah ke dalam saluran. Sampah ini juga disebabkan karena tidak ada penutup saluran. SPAL pada SD Negeri 222 Palembang juga tidak terpisah dengan penuntasan air hujan, jadi air limbah dan air hujan berada dalam saluran yang sama.

Persyaratan yang diatur dalam Kepmenkes No. 1429 Tahun 2006 menyatakan SPAL pada sekolah harus terpisah dengan saluran penuntasan air hujan, terbuat dari bahan kedap air dan tertutup dengan kisi yang terbuat dari logam, keberadaan SPAL tidak mencemari lingkungan dan airnya mengalir dengan lancar. Pembuangan air limbah yang tidak dikelola dengan baik dan memenuhi syarat kesehatan dapat dijadikan sebagai salah satu tempat perindukan vektor penyakit sehingga menjadi sumber penularan berbagai penyakit, saluran pembuangan air limbah yang terbuka juga dapat menimbulkan bau serta menjadi sarana perkembangbiakan vektor penyebar penyakit seperti tikus. Limbah-limbah yang tidak dikelola akan mencemari lingkungan, dan itu tentu saja akan menimbulkan akibat yang buruk bagi lingkungan cepat atau lambat serta dapat mengganggu kesehatan siswa.¹²

Sarana Tempat Pembuangan Sampah

Dari hasil penelitian kedua sekolah sudah memiliki tempat pembuangan sampah berupa kotak sampah yang tersedia di setiap depan ruang kelas. Kotak sampah tersebut dibersihkan setiap 24 jam sekali sama petugas kebersihan di sekolah. Lokasi kotak sampah di kedua sekolah belum memenuhi syarat yaitu >10 meter dari ruang kelas. Lokasi kotak sampah berada tepat di depan ataupun di pintu masuk ke dalam ruang kelas.

Kotak sampah di SD Negeri 222 Palembang hanya mempunyai 1 kotak sampah yang memenuhi syarat, yaitu terletak di depan ruang guru. Sedangkan kotak sampah yang ada di depan ruang kelas semuanya tidak memenuhi syarat. Kondisi tempat sampah itu sendiri tidak memiliki tutup, tempat sampahnya dalam keadaan bocor, tidak ada pemisahan organik dan anorganik, semuanya dimasukkan dalam satu tempat kotak sampah yang sama. Keadaan kotak sampah yang bocor tersebut menjadikannya sampah berserakan di depan ruang kelas. Kesadaran dalam hal perawatan kotak sampah dan membersihkan sampah untuk SD Negeri 222 Palembang masih sangat kurang. Tidak dilakukannya pergantian terhadap kotak sampah yang telah rusak.

Sarana pembuangan sampah di sekolah sangatlah penting untuk menampung sampah-sampah agar tidak berserakan. Sampah yang berserakan dapat menjadi tempat berkembangbiaknya bibit penyakit untuk siswa yang ada di sekolah. Oleh karena itu, diperlukannya tempat

penampungan sampah untuk setiap ruang kelas yang dilengkapi dengan tutup agar aroma yang tidak sedap dari sampah tidak mengganggu kenyamanan belajar siswa.¹³

Keadaan kondisi tempat sampah di SD Negeri 222 Palembang sangat berbeda sekali dengan kondisi tempat sampah yang ada pada SD Negeri 234 Palembang. Kondisi kotak sampah di SD Negeri 234 Palembang secara keseluruhan sudah cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari tersedianya tempat sampah yang sudah berdasarkan jenis sampahnya. Terdapat 3 jenis kotak sampah di sekolah tersebut, yaitu sampah organik, sampah anorganik dan sampah B3. Kondisi tempat sampahnya dalam keadaan tertutup, tidak bocor, mudah untuk dibersihkan. Dilakukannya pemilahan sampah seperti botol plastik untuk dibuat prakarya sedangkan untuk sampah lainnya dibuang untuk diangkut sama petugas Dinas Kebersihan Kota. Dilakukannya pemilahan sampah botol plastik untuk dijadikan sebuah prakarya dengan tujuan untuk mengurangi sampah plastik dengan cara memanfaatkannya kembali. Upaya pengelolaan sampah yang telah dilakukan SD Negeri 222 Palembang dan SD Negeri 234 Palembang hanya sebatas pewadahan dan pengumpulan, sementara untuk pengangkutan dan pembuangan akhir dilakukan oleh Dinas Kebersihan Kota.

UU No. 18 Tahun 2008 menyatakan bahwa setiap orang dalam pengelolaan sampah wajib mengurangi dan menangani sampah dengan cara yang berwawasan lingkungan. Pengurangan sampah ini meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, daur ulang sampah, dan pemanfaatan kembali sampah. Sementara itu untuk kegiatan penanganan sampah meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah. Dalam Kepmenkes No. 1429/MENKES/SK/XII diatur bahwa pada setiap ruangan kelas harus tersedia tempat sampah yang dilengkapi dengan tutup. Setiap sekolah juga harus memiliki tempat pembuangan sampah sementara. Adapun syarat tempat sampah dan tempat pembuangan sampah sementara yang baik adalah terbuat dari bahan yang kedap air, mudah dibersihkan, dan tertutup. Lokasi tempat pembuangan sampah sementara juga harus mudah dijangkau oleh petugas pengangkut sampah dan berada pada minimal 10 meter dari ruangan kelas.

Sumber Pembiayaan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di dua sekolah yaitu SD Negeri 222 Palembang dan SD Negeri 234 Palembang, diketahui bahwa sumber pembiayaan yang didapatkan yaitu berasal dari pemerintah berupa dana BOS (Bantuan Operasional Sekolah). Dana tersebut didapatkan setiap triwulan atau 1 kali untuk setiap 3 bulannya dengan total yaitu 4 (empat) kali pencairan dana yang didapatkan di kedua sekolah tersebut.

Dalam perealisasiannya baik itu SD Negeri 222 Palembang dan SD Negeri 234 Palembang digunakan untuk menggaji petugas kebersihan sekolah, membayar petugas Dinas Kebersihan Kota, untuk membayar pembiayaan sumber air yang berasal dari air PDAM, dan untuk membeli peralatan terkait fasilitas sanitasi lingkungan di sekolah seperti alat sikat jamban/wc, cairan pembersih untuk jamban, perlengkapan di dalam jamban berupa sabun, dan juga pembelian tempat pembuangan sampah berupa kotak sampah untuk setiap kelasnya. Akan tetapi dalam perealisasiannya, baik itu SD Negeri 222 Palembang ataupun SD Negeri 234 Palembang tidak melakukan pergantian terhadap peralatan secara rutin, peralatan hanya dilakukan pergantian jika terjadi kerusakan terhadap peralatan tersebut.

Dana BOS didapatkan sekolah untuk meningkatkan kualitas sekolahnya dalam hal perawatan dan pemeliharaan fasilitas sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Biaya pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung proses pembelajaran di sekolah guna memberikan fasilitas baik itu sarana dan prasarana yang memadai. Hal ini seharusnya dilakukan dengan cara melakukan pergantian peralatan secara rutin, sehingga peralatan contohnya seperti kotak sampah yang ada di setiap ruang kelas selalu dalam kondisi yang baik atau layak pakai.¹⁵

PP No. 48 Tahun 2008 tentang pendanaan pendidikan yaitu sumber pembiayaan berasal dari Pemerintah, Pemda dan masyarakat. Dana BOS yang didapatkan sekolah masuk kedalam kategori sumber pembiayaan yang didapatkan dari pemerintah. Maka dari itu dalam perealisasiann dana tersebut telah diatur oleh pemerintah sehingga sekolah tidak boleh melanggar aturan yang telah ditentukan.

Penelitian Ebni (2015) mengenai implementasi kebijakan dana BOS di SD Kabupaten Gunung Kidul, mengatakan penggunaan dana BOS yang pada kedua sekolah yaitu SDN RejoSari dan SDIT Al-I'Tisham masih kurang baik. Hal ini dikarenakan pihak sekolah melakukan pemungutan uang kepada warga sekolah dikarenakan dana BOS yang didapatkan tidak mencukupi untuk keperluan sekolah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sarana sumber air bersih secara keseluruhan sudah cukup baik, dengan dilihatnya pada SD Negeri 234 Palembang telah memenuhi syarat berdasarkan Kepmenkes No. 1429 Tahun 2006, sedangkan untuk SD Negeri 222 Palembang terdapat komponen yang belum memenuhi syarat yaitu mengenai ketersediaan dan kecukupan air bersih. Sarana jamban sudah cukup baik dengan dilihatnya kedua sekolah telah memiliki jamban. Namun terdapat komponen penilaian yang belum memenuhi syarat yaitu, jumlah jambannya masih belum memenuhi, untuk perlengkapan seperti sabun yang tidak tersedia di setiap jamban, dan tidak tersedia gantungan pakaian pada jamban SD Negeri 222 Palembang. Sarana SPAL pada SD Negeri 222 Palembang belum cukup baik, hal ini diihat dari banyaknya sampah berserakan di pinggir SPAL dan terdapat juga sampah di dalam SPAL tersebut. Sarana jamban pada SD Negeri 234 Palembang jauh lebih baik dibandingkan dengan SD Negeri 222 Palembang. banyak komponen penilaian yang belum memenuhi syarat dari hal kondisi fisik tempat pembuangan sampah dan cara pengolahan sampah tersebut. Perealisasiann sumber pembiayaan berupa dana BOS pada SD Negeri 234 Palembang jauh lebih baik dibandngkan SD Negeri 222 Palembang, hal ini dapat dilihat dari jumlah petugas kebersihan hanya satu orang dan fasilitas sarana sanitasi yang ada di sekolah masih banyak yang belum memenuhi syarat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dickin S, Bisung E, Savadogo K. Sanitation and the commons: The role of collective action in sanitation use. *Geoforum*. 2017;86:118-26.
2. Ngwenya BN, Thakadu OT, Phaladze NA, Bolaane B. Access to water and sanitation facilities in primary schools: A neglected educational crisis in Ngamiland district in Botswana. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*. 2018;105:231-8.
3. UNICEF. Sanitation: UNICEF; 2017 [cited 2017 September, 23].
4. Santi AUP, al Bahij A. Kondisi Sanitasi Di Tiga Sekolah Dasar Negeri Di Daerah Tangerang Selatan. *Jurnal Holistika*. 2018;2(1).
5. Widyatmoko S. Pengelolaan Dana BAntuan Operasional Sekolah (BOS) Di SD N Kemasn I Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2017.
6. Ardillah Y, Sari IP, Windusari Y, editors. Association of Environmental Residential Sanitation Factors to Communicable Disease Risk Among Musi Side-River Household in Palembang, Indonesia: A Study of Slum Area. 2nd Sriwijaya International Conference of Public Health (SICPH 2019); 2020: Atlantis Press.

7. Thakadu OT, Ngwenya BN, Phaladze NA, Bolaane B. Sanitation and hygiene practices among primary school learners in Ngamiland district, Botswana. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*. 2018;105:224-30.
8. Waluyo BH, Syarif A, Wahyunto AT, Sukiono, Dano A. *Pedoman Pengembangan Sanitasi Sekolah Dasar*. In: Dasar DPS, editor. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan; 2018.
9. Shrestha A, Sharma S, Gerold J, Erismann S, Sagar S, Koju R, et al. Water Quality, Sanitation, and Hygiene Conditions in Schools and Households in Dolakha and Ramechhap Districts, Nepal: Results from A Cross-Sectional Survey. *International journal of environmental research and public health*. 2017;14(1).
10. Karon AJ, Cronin AA, Cronk R, Hendrawan R. Improving water, sanitation, and hygiene in schools in Indonesia: A cross-sectional assessment on sustaining infrastructural and behavioral interventions. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*. 2017;220(3):539-50.
11. Jewkes RK, O'Connor BH. Crisis in our schools: survey of sanitation facilities in schools in Bloomsbury health district. *BMJ : British Medical Journal*. 1990;301(6760):1085.
12. Fanucchi MV. Drinking Water and Sanitation. In: Quah SR, editor. *International Encyclopedia of Public Health (Second Edition)*. Oxford: Academic Press; 2017. p. 350-60.
13. Caruso BA, Freeman MC, Garn JV, Dreibelbis R, Saboori S, Muga R, et al. Assessing the impact of a school-based latrine cleaning and handwashing program on pupil absence in Nyanza Province, Kenya: a cluster-randomized trial. *Tropical medicine & international health : TM & IH*. 2014;19(10):1185-97.

**PENILAIAN RISIKO PAJANAN PESTISIDA DENGAN PENDEKATAN HIRA
(HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESMENT) PADA PETANI
PENGUNA PESTISIDA**

Rina Purwandari*, Sidiq Purwoko, Ina Kusriani

Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Magelang, Badan Penelitian dan
Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI
Desa Kapling Jayan, Borobudur, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia

*Corresponding email: reehan.90@gmail.com

*PESTICIDE EXPOSURE RISK ASSESSMENT USING HIRA (HAZARD
IDENTIFICATION AND RISK ASSESMENT) APPROACH TO FARMERS WHO USE
PESTICIDES*

ABSTRACT

Environmental quality can be degraded by pesticides that used excessively. Pesticides are used by farmers to control pests, weeds and diseases. The uncontrolled use of pesticides results in an imbalance of the ecosystem due to the broad spectrum of killing power. On the other hand, pesticides have potential risks that can reduce the health quality of farmers, consumers of farm products and the surrounding environment. Management and risk control are needed so that the benefits of using pesticides can be obtained while the risks that are harmful can be recognized. The research method was observation and interviews with a cross-sectional research design. Data collection was carried out by observation and interviews with 109 farmers. The risk assessment will be calculated by combining the level of opportunity and severity of the process stages carried out using the HIRA (Hazard Identification And Risk Assessment) method. Based on the results of this method, there are two combinations of risks, low risk and medium risk. Moderate risk is acquired from potential hazards of pesticide spray / fog and potential hazards of downwind spraying. Meanwhile, this is low risk. All stages of the pesticide use process carried out a risk assessment where there is no potential risk which has a high risk category (RT), medium risk (RS) is obtained in almost all potential hazards that exist in the spraying process, and low risk (RS) is in the potential danger of the process of storing pesticides and washing of pesticide spraying equipment.

Keywords: *Environmental health, exposure, pesticides, risk assessment*

ABSTRAK

Kualitas lingkungan dapat menurun dengan penggunaan pestisida yang berlebihan. Pestisida digunakan petani untuk mengendalikan hama, gulma, dan penyakit. Penggunaan pestisida yang tidak terkendali mengakibatkan ketidakseimbangan ekosistem karena daya bunuh (spektrum) yang luas. Pada sisi lain, pestisida memiliki potensi risiko yang dapat menurunkan kualitas kesehatan petani, konsumen hasil tanaman dan lingkungan di sekitarnya. Pengelolaan dan pengendalian risiko dibutuhkan agar nilai manfaat dari penggunaan pestisida dapat tetap diperoleh sedangkan risiko yang merugikan dapat dikenali. Metode penelitian adalah observasi dan wawancara dengan desain penelitian cross sectional. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara pada 109 petani. Penilaian risiko akan dihitung dengan menggabungkan tingkat peluang dan tingkat keparahan dari tahapan proses yang dilakukan menggunakan metode HIRA (Hazard Identification And Risk Assesment). Berdasarkan hasil penilaian risiko pajanan pestisida dengan pendekatan metode HIRA didapat dua kombinasi risiko yaitu risiko rendah dan risiko sedang. Risiko Sedang didapat pada potensi bahaya buih/kabut semprotan pestisida dan potensi bahaya penyemprotan berlawanan arah angin. Sedangkan selebihnya adalah risiko rendah. Semua tahapan proses penggunaan pestisida yang dilakukan penilaian risiko tidak terdapat potensi risiko yang memiliki kategori risiko tinggi (RT), risiko sedang (RS) didapat pada hampir seluruh potensi bahaya yang ada pada proses penyemprotan, dan risiko rendah (RS) terdapat pada potensi bahaya dari proses penyimpanan pestisida dan pencucian peralatan penyemprotan pestisida.

Kata Kunci : Kesehatan Lingkungan, pajanan , pestisida , penilaian risiko

PENDAHULUAN

Terdapat ribuan pekerja dalam bidang pertanian yang terpapar bahan aktif pestisida setiap tahun. *World Health Organization* (WHO) menyatakan dalam rilisnya sekitar 1 -- 5 juta kasus keracunan pestisida pada pekerja di bidang pertanian dengan tingkat korban jiwa mencapai 220 ribu dan sekitar 80 persen keracunan tersebut terdapat di negara-negara berkembang setiap tahunnya. Pada beberapa kasus, keracunan tersebut banyak ditemui pada tahapan mencampur dan menyemprotkan pestisida oleh pekerja sektor pertanian. Industri pertanian tercatat sebagai konsumen pestisida terbesar, sekitar 66 persen penggunaan pestisida di dunia antara tahun 2008-2012 didominasi oleh pertanian.¹

Pestisida didefinisikan secara umum sebagai bahan kimia beracun yang dimanfaatkan untuk mengendalikan hama dan jasad pengganggu yang merugikan manusia. Di Indonesia pestisida telah cukup lama digunakan di bidang kesehatan lingkungan (bidang pemukiman dan rumah tangga) dan utamanya adalah bidang pertanian.² Teknologi tepat guna dalam program intensifikasi pertanian diterapkan untuk meningkatkan produksi dalam. Pemanfaatan agrokimia, integrasi sektor pertanian dengan berbagai bahan kimia dalam hal pengendalian hama maupun pemupukan tanaman diperkenalkan secara masif menggantikan teknologi sebelumnya. Untuk meningkatkan hasil produksi, petani dapat menggunakan 6-7 jenis pestisida insektisida dan fungisida sistemik dalam satu kali masa tanam. Padahal, bahan pangan yang masih mengandung insektisida ini akan termakan oleh manusia dan tentunya dapat menimbulkan efek dan berbahaya terhadap kesehatan manusia³. Penggunaan pestisida yang di luar kontrol dan tidak terkendali dapat berakibat buruk pada kesehatan petani itu sendiri dan lingkungan pada umumnya karena penggunaannya yang begitu masif. Berbagai penelitian terkait dampak pestisida banyak sekali dilakukan, berbagai hasil penelitian menunjukkan prevalensi keracunan tingkat sedang hingga berat disebabkan pekerjaan pada sektor pertanian yakni antara 8,5 persen hingga persen.⁴

Beberapa kasus keracunan pestisida di sektor pertanian yang pernah dipublikasikan diantaranya terjadi di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. Pada penelitian tersebut, diketahui bahwa 14,3 persen petani sayuran yang diambil darahnya memiliki kadar kolinesterase yang tidak normal⁵. Penurunan kadar kolinesterase dalam darah dapat menjadi indikasi adanya residu pestisida dalam tubuh. Penelitian yang dilakukan oleh Purwandari menemukan indikasi keracunan pada 7,3 persen petani sayuran di Kabupaten Karanganyar⁶. Hasil analisis dari penelitian lain yang dilakukan di Desa Cihanjuang Kecamatan Parongpong Kabupaten Bandung menunjukkan terdapat residu pestisida yang melampaui batas dari kadar yang diizinkan pada empat sampel tanaman brokoli⁷. Di Jawa Timur terdapat peningkatan angka keracunan pestisida sebesar 21 persen pada tahun 2009 setelah sebelum di tahun 2007 sekitar 12 persen⁸.

Kementerian Pertanian merilis laporan peningkatan kebutuhan penggunaan pestisida di sektor pertanian dengan jumlah paling banyak adalah pestisida jenis insektisida². Laporan tersebut menunjukkan ketergantungan petani di Indonesia terhadap penggunaan pestisida masih tinggi. Penggunaan pestisida dapat membantu produktivitas komoditi pertanian, namun di sisi lain penggunaan yang berlebihan dan tidak tepat justru dapat membahayakan kesehatan pekerja sektor pertanian dan konsumen serta dapat berdampak pada pencemaran lingkungan⁹. Bahan aktif pestisida dapat digolongkan sebagai potensi bahan kimia apabila dilihat potensi dampak dan risiko yang di timbulkannya, yang dalam ilmu kesehatan lingkungan masuk ke dalam katagori bahaya lingkungan. Interaksi antara agen-agen lingkungan dengan manusia yang memiliki potensi merugikan manusia disebut sebagai potensi bahaya lingkungan. Agen-agen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai bahaya fisik (radiasi energi, gelombang elektromagnetik, pencemaran udara), bahaya biologi (organisme patogen, virus, bakteri) dan bahaya kimia (zat-zat toksik atau

beracun), perilaku hidup tidak sehat, dan faktor non fisik lingkungan¹⁰. Hasil penelitian Runia di Ngablak, Magelang menunjukkan sebanyak 96,15 persen petani di sana mengalami keracunan akibat penggunaan pestisida¹¹, sedangkan pada penelitian Gusti diketahui bahwa gejala neurotoksik yang ditemukan pada responden dengan alat pelindung diri tidak lengkap lebih besar daripada gejala neurotoksik (gangguan fungsi saraf) yang muncul pada responden dengan alat pelindung diri lengkap¹².

Pestisida merupakan senyawa toksik yang dapat memicu efek karsinogenik maupun nonkarsinogenik, tergantung jenis dan bahan pestisida¹³. Potensi kerugian dari penggunaan pestisida memunculkan pertanyaan seberapa besar risiko yang ditimbulkan oleh pestisida terhadap kesehatan dan lingkungan, serta bagaimana risiko tersebut dapat dikelola dan dapat dikendalikan. Pengelolaan dan pengendalian risiko dibutuhkan agar nilai manfaat dari penggunaan pestisida dapat tetap diperoleh sedangkan risiko yang merugikan dapat dikenali. Tindak lanjut dari hasil tersebut adalah meminimalkan risiko untuk kesehatan manusia dan lingkungan sekitarnya. Pengenalan bahaya penggunaan pestisida yang berlebihan, diidentifikasi secara runtut dengan metode tertentu agar tujuan pengenalan risiko tercapai. Tahapan selanjutnya adalah membuat mekanisme pencegahan dan pengelolaan atas potensi bahaya yang teridentifikasi agar risiko yang berpotensi muncul dapat diminimalkan atau bahkan dicegah kemunculannya.

Hazard Identification and Risk Assessment atau biasa disingkat sebagai HIRA adalah sebuah metode identifikasi potensi bahaya dan penilaian risiko yang dipakai untuk melihat tingkat risiko dari sebuah kegiatan¹⁴. HIRA digunakan dengan cara mengkuantifikasi potensi bahaya dengan tingkat keparahan dari risiko yang berpotensi muncul dengan Peluang munculnya bahaya dalam setiap tahapan dalam sebuah proses. Proses identifikasi yang dilakukan adalah mengenali seluruh situasi atau kejadian yang di pandang berpotensi menimbulkan risiko. HIRA bertujuan memetakan tingkat risiko yang berpotensi muncul dan menyajikannya dalam peringkat risiko. Peringkat risiko yang tersaji dapat menjadi bahan pertimbangan kebijakan atau tindakan dalam upaya mengendalikan risiko dan mencegah kerugian yang dapat muncul bila sewaktu-waktu risiko tersebut muncul. HIRA akan menghasilkan peringkat risiko dari seluruh tahapan yang di nilai dalam tiga tingkatan yaitu risiko tinggi, risiko sedang dan risiko rendah.

Metode HIRA digunakan dalam studi kasus yang dilakukan oleh Kurniawati, yang berhasil mengelompokkan enam sumber bahaya dari 34 jenis temuan bahaya dalam produksi springbed. Hasil penilaian risiko menunjukkan terdapat empat persen bahaya dalam katagori ekstrim, 81 persen bahaya dalam katagori risiko tinggi, dan 15 persen bahaya dalam katagori risiko sedang¹⁵. Identifikasi bahaya, penilaian, dan pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan kerja di bagian produksi hasil penelitian Puspitasari menunjukkan sumber bahaya kerja berasal dari faktor pekerjaan pada manusia, peralatan atau mesin, dan lingkungan. Penurunan atau penghilangan risiko di tempat kerja dapat menekan risiko kecelakaan dan penyakit seminimal mungkin¹⁶. Identifikasi bahaya, penilaian, dan pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan kerja dapat dilakukan di setiap aktivitas lingkungan kerja yang memiliki potensi bahaya¹⁷. Salah satu bagian penting dalam penilaian risiko adalah penilaian pajanan. Pajanan yaitu proses yang menyebabkan organisme melakukan kontak dengan bahaya lingkungan dalam bentuk *risk agent*, sebagai jembatan penghubung “bahaya” dan “risiko”. Penggunaan pestisida sebagai bahan kimia diharapkan dapat dikenali dan dikendalikan bahaya dan risikonya¹⁸.

Mayoritas penduduk Kecamatan Nargoyoso Kabupaten Karanganyar bekerja di sektor pertanian. Data dari kelurahan menunjukkan bahwa sebanyak 79,77 persen penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai petani maupun buruh tani (BPS Kab Karanganyar, 2013). Informasi lain yang diperoleh adalah 80 persen petani di Kabupaten Karanganyar merupakan pengguna pestisida dengan metode penyemprotan (*spraying*)¹⁹. Penggunaan pestisida dengan metode penyemprotan

adalah metode yang rentan terhadap risiko terpajan bahan aktif pestisida melalui aliran *intake inhalasi* atau masuknya bahan pajan ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan, sehingga teknik aplikasi yang benar dapat mencegah timbulnya risiko kesehatan pada penyemprot²⁰. Apabila mengingat penggunaan pestisida di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar yang masih dalam beberapa tahun kebelakang, maka penting sekali untuk dapat melakukan penilaian risiko aktivitas penyemprotan pestisida pada petani yang terpapar pestisida. Tujuan umum dari penilaian risiko aktivitas penyemprotan adalah untuk mengetahui tahapan paling berisiko dalam proses aktivitas tersebut.

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkatan risiko yaitu risiko tinggi, risiko sedang, dan risiko rendah pada aktivitas penggunaan pestisida dalam setiap tahapan proses pertanian di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar. Manfaat dari penelitian ini adalah diketahui tingkat risiko dari aktivitas penyemprotan pestisida baik itu tingkatan risiko tinggi, risiko sedang dan risiko rendah di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar. Setelah tingkatan risiko diketahui, upaya pencegahan dan minimalisir risiko yang berpotensi merugikan kesehatan dan lingkungan dapat dilakukan dengan lebih sistematis dan terstruktur.

METODE

Metode penelitian ini diawali dengan melakukan observasi lapangan yaitu dengan melakukan pengamatan aktivitas penyemprotan pestisida oleh petani. Pengamatan dilakukan pada pencampuran pestisida, proses memasukkan ke tangki, penyemprotan, pencucian tangki dan perlakuan kemasan bekas pestisida. Selain pengamatan, dilakukan juga proses wawancara dengan petani penyemprot yang melakukan tahapan kerja tersebut. Wawancara dilakukan untuk menggali lebih jauh potensi bahaya dalam pelaksanaan proses tersebut. Desain penelitian ini adalah observasional secara potong lintang (*cross sectional*) yaitu observasi yang dilakukan secara serentak pada individu-individu dari populasi tunggal pada satu saat atau periode. Jenis penelitian adalah penelitian semi kuantitatif yaitu hasil pengamatan dilakukan diolah dengan memperhitungkan tingkat keparahan dan tingkat frekuensi pajanan pestisida dengan menggunakan metode HIRA (*Hazard Identification And Risk Assesment*). Penelitian dilakukan di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah pada periode Maret 2016 sampai dengan Agustus 2016.

Populasi adalah semua petani di wilayah Kabupaten Karanganyar. Berdasarkan sensus pertanian tahun 2013 diketahui jumlah petani di kabupaten Karanganyar sebanyak 104.847 petani, sedangkan untuk wilayah kecamatan Ngargoyoso sebanyak 6.301 orang²¹. Sampel dalam penelitian ini adalah kelompok petani berjenis kelamin laki-laki dalam rentang umur 20-70 tahun di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar. Pengambilan sampel dilakukan dengan rumus penentuan jumlah sampel dari Taro Yamame dan Slovin dalam Ridwan dan Akdon yaitu apabila populasi sudah diketahui²². Sampel yang ditentukan dari perhitungan berjumlah 98 petani, dengan asumsi batas kesalahan yang diterima adalah 10% maka jumlah sampel yang diambil adalah 110. Namun satu responden dinyatakan gagal sehingga jumlah sampel menjadi 109 sampel.

Kriteria inklusi yang ditetapkan untuk sampel adalah dapat berkomunikasi dengan baik, pekerja atau buruh tani lebih dari satu tahun terakhir, menggunakan pestisida paling lama dua minggu sebelum penelitian, dan bertempat tinggal di Kabupaten Karanganyar lebih dari lima tahun. Kriteria eksklusi sampel adalah menderita sakit kronis, sedang menjalani pengobatan, dan berencana pindah selama rentang waktu penelitian. Data umur, status gizi, tingkat pendidikan, gambaran penggunaan pestisida petani serta tingkat pengetahuan mengenai alat pelindung diri

didapat dari kuisioner. Status gizi di peroleh pengukuran data antropometri meliputi berat badan dan tinggi badan ²³.

Penilaian risiko akan dihitung dengan mengombinasikan tingkat peluang dan tingkat keparahan dari tahapan proses yang dilakukan. Pengertian dari tingkat peluang dijelaskan dalam tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Tingkat Peluang

Tingkatan	Kriteria	Penjelasan
5	<i>Most Likely</i> (sering)	Terjadi hampir pada semua keadaan
4	<i>Likely</i> (sering)	sangat mungkin terjadi pada semua keadaan
3	<i>Conseivable</i> (cukup sering)	Dapat terjadi sewaktu-waktu
2	<i>Remote</i> (agak sering)	Mungkin terjadi sewaktu-waktu
1	<i>Inconseivable</i> (Jarang sekali)	Hanya dapat terjadi pada keadaan tertentu

Sumber : Standard AS/NZS 4360

Tingkat peluang didefinisikan oleh Standard AS/NZS 4360 sebagai kemungkinan atau *likelihood* yang diberi rentang dari suatu risiko yang jarang terjadi sampai risiko yang sering terjadi setiap saat. Frekuensinya dapat diambil secara kualitatif melalui wawancara dengan petani pengguna pestisida terkait ²⁴.

Tingkat keparahan dikategorikan antara kejadian yang tidak menimbulkan keracunan atau cedera sampai pada tingkatan kejadian yang dapat berdampak pada kematian atau kerugian yang sangat besar atau memiliki dampak yang panjang sampai terhentinya kegiatan pokok, dapat juga di definisikan dengan kejadian yang berpotensi menimbulkan kerugian finansial kecil hingga kerugian yang besar. Penentuan tingkatan keparahan tersebut di dapat dengan pendekatan kualitatif melalui wawancara dengan petani pengguna. Secara lebih terperinci, penjelasan tingkat keparahan ditulis dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2. Tingkat Keparahan

Level	Kriteria	Penjelasan
5	<i>Catastrophic</i>	Berdampak pada kematian, kerugian sangat besar dan berdampak panjang sampai terhentinya kegiatan pokok
4	<i>Major</i>	Keracunan Berat, kerugian besar, berpotensi menjadi penyakit serius
3	<i>Moderate</i>	Keracunan sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
2	<i>Minor</i>	Keracunan ringan, kerugian finansial kecil
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi keracunan, kerugian finansial kecil

Sumber : Standard AS/NZS 4360 dan *Material Safety Data Sheet*

Tahapan analisis diawali dengan identifikasi terhadap potensi bahaya terkait penggunaan pestisida berdasarkan pengamatan di lapangan, alur proses penggunaan pestisida, aktivitas yang dilakukan terkait penggunaan pestisida, dan kegiatan lain di area pertanian yang didapat dari petani penggarap dan pemilik sawah. Data yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk menentukan tingkat keparahan dan peluang kejadian, kedua data tersebut dikombinasikan dalam matriks risiko untuk mengetahui tingkat risiko dari setiap tahapan. Hasil dari kombinasi tersebut akan menunjukkan tingkat risiko dengan kategori risiko rendah, risiko menengah dan risiko tinggi seperti yang dapat dijelaskan dalam tabel 3.

Tabel 3. Matriks Risiko

Peluang	Keparahan				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Sumber : Standard AS/NZS 4360

Dengan kategori risiko sebagai berikut :

1. Risiko Rendah (RR); Warna hijau; Skor 1-5
2. Risiko Sedang (RS); Warna kuning; Skor 6-14
3. Risiko Tinggi (RT); Warna merah; skor 15-25

Skor yang didapat adalah perkalian atau kombinasi antara tingkat peluang dengan tingkat keparahan dari setiap potensi bahaya yang diidentifikasi.

HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini, gambaran umum kondisi responden di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar menunjukkan bahwa petani di Ngargoyoso masih berada pada usia produktif.

Tabel 4. Gambaran Umum kondisi Responden

Variabel	n	%	Rerata
Usia			
Kelompok usia 20-30 tahun	5	4.59	
Rentang usia 31-40 tahun	30	27.52	
Rentang usia 41-50 tahun	44	40.37	45,2
Rentang usia 51-60 tahun	24	22.02	tahun
Rentang usia 61-70 tahun	6	5.5	
Tingkat Pendidikan Petani			
Tidak Sekolah	6	5.5	
Tamat SD	51	46.8	
Tamat SMP	30	27.5	
Tamat SMA	19	17.4	
Tamat D3	2	1.8	
Tamat S1	1	0.9	
Status Gizi			
Kurus : 17.0 - 18.4	5	4.59	
Normal : 18.5 - 25.0	87	79.82	
Gemuk : 25.1 - 27.0	17	15.59	

Dari 109 petani yang diwawancarai, 93 persen responden menjawab telah bekerja sebagai petani selama lebih dari lima tahun. Petani yang bekerja paling lama waktunya adalah 40 tahun, dengan rata-rata masa kerja petani adalah 17 tahun. Hasil wawancara menunjukkan bahwa mereka sudah menjalankan profesi sebagai petani sejak usia sekolah. Hal itu didukung dengan pendidikan para petani yang sebagian besar tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dari

SMA. Pada Tabel. 4 diketahui bahwa sebagian besar petani hanya bersekolah sampai pendidikan dasar, yaitu sebanyak 46,8 persen. Petani yang melanjutkan pendidikan sampai perguruan tinggi hanya sebesar 0,9 persen ²⁵.

Riwayat dan karakteristik petani dalam hal penggunaan pestisida pada saat melakukan kegiatan pertanian ditunjukkan pada Tabel. 5. Dari data yang ditunjukkan dalam Tabel 5 diketahui sebanyak 92,6 persen petani melakukan penyemprotan 1-5 kali seminggu. Kegiatan penyemprotan dengan pestisida dilakukan pada pagi hari. Selama menyemprot, kebanyakan petani mengenakan alat pelindung diri (APD) berupa jaket, topi, sepatu, dan masker. Arah penyemprotan sesuai dengan arah angin. Pakaian yang dipakai ketika menyemprot merupakan baju khusus yang langsung diganti setelah kegiatan pertanian selesai.

Tabel 5. Karakteristik Petani Berdasarkan Penggunaan Pestisida

Variabel	n	%	Rerata
Lama menggunakan pestisida			
< 10 tahun	31	28.44	17.91
11-20 tahun	51	46.79	
21-30 tahun	14	12.84	
31-40 tahun	13	11.93	
Waktu penyemprotan			
Pagi Hari	109	100	
Siang Hari	0	0	
Sore Hari	0	0	
Arah Penyemprotan			
Sesuai arah angin	94	86.24	
Berlawanan dengan arah angin	1	0.92	
Tidak tentu	1	12.84	

Penilaian risiko dengan pendekatan HIRA (*Hazard Identification And Risk Assesment*) ditunjukkan dalam Tabel 6. Proses penilaian risiko diawali oleh proses identifikasi bahaya atau *hazard* yang ada di sekitar petani pengguna pestisida. Proses identifikasi didasarkan atas proses atau alur kegiatan yang dilakukan petani dalam berinteraksi dengan pestisida, alur tersebut terbagi menjadi 6 proses yaitu penakaran pestisida, pencampuran pestisida, penyemprotan pestisida, penyimpanan pestisida, pencucian peralatan penyemprotan, dan pembuangan kemasan pestisida. Selanjutnya proses identifikasi dilakukan dengan menginventarisasi potensi bahaya yang mungkin muncul. Bahaya tersebut dikategorikan sebagai bahaya lingkungan. Interaksi antara agen-agen lingkungan dengan manusia yang memiliki potensi merugikan manusia di sebut potensi bahaya lingkungan, agen-agen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai bahaya fisik (radiasi energi, gelombang elektromagnetik, pencemaran udara), bahaya biologi (organisme patogen, virus, bakteri) dan bahaya kimia (zat-zat toksik atau beracun), perilaku hidup tidak sehat dan faktor non fisik lingkungan ¹⁰.

Tabel 6. Hasil Penilaian Risiko

Proses	Potensi bahaya/Hazard	Potensi Risiko/penyakit	Peluang	keparahan	Grade	Hasil
Penakaran Pesticida	Bahan aktif pestisida Tangan Kontak dengan Bahan aktif pestisida	Terhirup	2	2	4	Risiko Rendah
		Absorpsi bahan kimia melalui kulit	2	2	4	Risiko Rendah
Pencampuran Pesticida	Bahan aktif pestisida	Iritasi pada kulit karena kontak langsung	2	2	4	Risiko Rendah
		Absorpsi bahan kimia melalui kulit	2	2	4	Risiko Rendah
		Terhirup	2	2	4	Risiko Rendah
Penyemprotan	Konsentrasi pestisida melebihi dosis yang dianjurkan	Risiko keracunan	2	2	4	Risiko Rendah
		Kabut/buih semprotan Pesticida	Terhirup	3	3	9
	Penyemprotan berlawanan arah angin	Iritasi pada mata	3	3	9	Risiko Sedang
		Keracunan Pesticida	3	3	9	Risiko Sedang
		Terhirup	2	4	8	Risiko Sedang
		Iritasi pada mata	2	4	8	Risiko Sedang
		Iritasi pada kulit	2	4	8	Risiko Sedang
		Absorpsi bahan kimia melalui kulit	2	4	8	Risiko Sedang
Penyimpanan Pesticida	Penutup tidak rapat mudah tumpah	Terhirup	1	2	2	Risiko Rendah
		Iritasi pada kulit	1	2	2	Risiko Rendah
Pencucian peralatan semprot	Sisa pestisida	Absorpsi bahan kimia melalui kulit	1	2	2	Risiko Rendah
		Terhirup	1	2	2	Risiko Rendah
		Iritasi pada kulit	1	2	2	Risiko Rendah
Pembuangan kemasan pestisida	Mencemari lingkungan	masuk kedalam tubuh	3	3	9	Risiko Sedang

Dari tabel 6 diketahui hasil bahaya yang telah teridentifikasi yang akan ditelusur potensi risiko yang mungkin muncul dan berpotensi merugikan kesehatan petani dan lingkungan. Potensi risiko diperoleh dari studi literatur seperti buku, lembar data keselamatan bahan kimia, wawancara dengan petani dan informasi lainnya yang dapat dijadikan dasar penentuan risiko tersebut. Dari proses identifikasi bahaya tersebut didapat 10 potensi bahaya. Dari 10 potensi bahaya ditemukan 20 potensi risiko yang dapat membahayakan kesehatan petani dan lingkungan.

Selanjutnya 20 potensi risiko tersebut akan uraikan tingkatannya kedalam level tingkat bahaya dan tingkat keparahan sesuai dengan tabel 1 tentang tingkat peluang dan tabel 2 tentang tingkat keparahan. Data tingkat peluang dan tingkat keparahan tersebut akan diperingkat berdasarkan panduan dari standard yang dipublikasikan oleh Australians New Zealand Standard tentang pengelolaan risiko dalam berbagai kondisi. Data yang telah berperingkat tadi, selanjutnya dikombinasi dengan menggunakan matriks risiko. Dari hasil kombinasi tersebut setiap potensi

risiko yang telah terukur akan di kelompokkan atau dimasukkan kedalam kategori risiko rendah, risiko sedang dan risiko tinggi.

Skor yang didapat adalah perkalian atau kombinasi antara tingkat peluang dengan tingkat keparahan dari setiap potensi bahaya yang diidentifikasi. Dari hasil identifikasi didapat bahwa potensi bahaya penyemprotan berlawanan arah angin dengan potensi risiko buih pestisida terhirup, iritasi pada kulit, iritasi pada mata dan absorpsinya bahan pestisida ke kulit memiliki risiko tinggi karena memiliki skor 16, sedangkan potensi bahaya penutupan tutup kemasan pestisida yang tidak rapat dan pencucian peralatan semprot memiliki risiko rendah dikarenakan skor yang didapat adalah 2.

PEMBAHASAN

Penilaian risiko yang dilakukan pada 6 tahapan proses penggunaan pestisida oleh petani di Kecamatan Nargoyoso menghasilkan 20 potensi risiko yang bila tidak dikendalikan dengan baik berpotensi mengganggu kesehatan petani tersebut, ke-6 proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

a) Proses Penakaran Pestisida

Penakaran adalah tahapan awal dalam proses penyemprotan pestisida, pestisida dalam kemasan akan ditakar sesuai ketentuan takaran dalam kemasan untuk selanjutnya di campur dengan pelarut air pada tahapan berikutnya. Pada proses ini dibutuhkan konsentrasi oleh petani sebagai penakar, karena bahaya cecceran bahan aktif pestisida dapat saja mengenai kulit dan bau pestisida tersebut terhirup oleh petani. Pada proses ini potensi bahaya yang teridentifikasi adalah keluarnya bahan aktif pestisida dari kemasan sehingga memungkinkan bahan tersebut uapnya terhirup oleh petani, selain itu tangan sebagai media penakar sangat berisiko untuk terpapar bahan aktif tersebut. Dalam proses ini dari pengamatan dan wawancara dengan petani didapat tingkat peluang adalah 2 karena kondisi tersebut dapat terjadi namun jarang terjadi sedangkan tingkat keparahan ada pada tingkatan 2 mengingat volume yang memapar sangatlah sedikit. Dalam perhitungan kombinasi untuk proses penakaran pestisida memiliki 2 potensi risiko yaitu terhirup dan absorpsi bahan kimia pada kulit dengan tingkat risiko yaitu risiko rendah (RR) dengan skor 4.

b) Proses Pencampuran Pestisida

Pada proses pencampuran pestisida teridentifikasi 2 potensi bahaya yaitu bahan aktif pestisida dan pencampuran bahan aktif yang melebihi dosis yang dianjurkan. Untuk potensi bahaya bahan aktif pestisida didapat 3 potensi risiko yang dapat membahayakan kesehatan yaitu kontak langsung kulit dengan bahan aktif pestisida yang dapat menimbulkan iritasi kulit dan terabsorpsinya bahan aktif pestisida tersebut melalui kulit serta terhirupnya uap bahan aktif tersebut. Pada potensi bahaya aktif pestisida tersebut ketiga potensi risiko tersebut memiliki tingkat peluang 2 dan tingkat keparahan 2 sehingga bila dikombinasi dalam matriks risiko di dapat skor 4 atau masuk kedalam kategori risiko rendah (RR). Sedangkan untuk potensi bahaya konsentrasi pestisida melebihi dosis didapat potensi risiko keracunan pestisida, keracunan dapat terjadi bila pada dosis yang diberikan melebihi aturan dalam kemasan. Potensi risiko keracunan tersebut dinilai memiliki tingkat peluang 2 dan tingkat keparahan 2 sehingga bila di kombinasi dalam matriks risiko didapat skor 4 atau masuk ke dalam kategori risiko rendah (RR).

c) Proses Penyemprotan

Proses penyemprotan adalah proses paling kritis dalam semua tahapan proses, karena dalam proses ini didapat 3 potensi bahaya yaitu kabut/buit semprotan pestisida, dan potensi bahaya

penyemprotan yang berlawanan arah angin. Untuk potensi bahaya buih semprotan pestisida potensi risiko yang terdata adalah risiko terhirupnya buih tersebut, iritasi mata karena terkontak buih pestisida yang disemprot dan potensi risiko keracunan karena bahan aktif pestisida yang disemprotkan sangat berpotensi terserap tubuh dalam volume yang cukup dan dalam waktu yang singkat. Pada potensi bahaya buih semprotan terdapat 3 potensi risiko yang tercatat, potensi risiko tersebut adalah terhirup, iritasi pada mata dan potensi risiko keracunan pestisida, pada aktivitas penyemprotan ini didapatkan tingkat peluang adalah 3 dan tingkat keparahan 3 sehingga pada kombinasi matriks risiko didapat skor risiko 9 yang dapat diartikan masuk ke kategori risiko sedang (RS). Tingkat peluang mendapat skor 3 mengingat waktu pemajanan dalam aktivitas yang relatif lama dibanding proses-proses lainnya bergantung pada luas lahan yang disemprotkan, sedangkan tingkat keparahan mendapat skor 3, lebih dikarenakan waktu penyemprotan yang lama dapat berpotensi meningkatkan volume bahan aktif pestisida yang terserap ke tubuh.

Potensi bahaya penyemprotan berlawanan arah angin terdapat 4 potensi risiko yaitu terhirup, terabsorpsi ke kulit, iritasi kulit dan iritasi mata. Pada kondisi ini walau penyemprotan berlawanan arah angin tidak sering terjadi tapi dapat terjadi sewaktu-waktu dengan alasan kurang fokusnya petani, terlupa melihat arah angin dan keteledoran lainnya untuk itu kondisi tersebut memiliki tingkat peluang 2, sedangkan bila terjadi kondisi ini dapat berakibat sangat fatal, karena kesalahan tersebut dapat meningkatkan terserapnya zat racun pestisida ke dalam tubuh sehingga skor yang didapat adalah 4. Bila dikombinasikan kedalam matriks risiko ketiga potensi bahaya tersebut mendapat skor 8 atau masuk ke dalam kategori risiko sedang (RS).

d) Penyimpanan Pestisida

Penyimpanan pestisida adalah proses yang dilakukan setelah proses penyemprotan, pada proses ini potensi bahayanya adalah kekurangrapatan menutup penutup pestisida sehingga memunculkan potensi risiko terhirup, iritasi kulit dan terserapnya bahan aktif pestisida melalui kulit. Dari hasil pengamatan dan wawancara kondisi tersebut sangat jarang terjadi walau dapat terjadi sewaktu-waktu untuk itu tingkat peluang kondisi tersebut adalah 1, namun demikian bilapun terjadi tingkat keparahan yang didapat tidak terlalu tinggi dikarenakan waktu terpapar yang tidak lama, oleh karena hal tersebut skor yang didapat untuk tingkat keparahan adalah 2. Bila dikombinasikan kedalam matriks risiko skor didapat adalah 4 dan masuk ke kategori risiko rendah (RR).

e) Pencucian peralatan semprot

Dari hasil wawancara proses pencucian peralatan semprot sangat jarang dilakukan, rata-rata pencucian tidak mengenal periode, sekedar mengikuti kebutuhan pencucian saja, selain hal tersebut, pencucian biasanya dilakukan pada aliran irigasi saat aliran tersebut deras. Kondisi tersebut membuat penilai tingkat peluang ada di skor 1 dan tingkat keparahannya adalah 2, sehingga bila di kombinasikan dalam matriks risiko didapat skor 2 atau masuk di kategori risiko rendah (RR).

f) Pembuangan Kemasan Pestisida

Proses pembuangan kemasan pestisida adalah proses akhir pada penggunaan pestisida, proses ini bergantung pada banyak tidaknya penggunaan pestisida oleh petani. Pada proses ini belum pahamnya petani akan berbedanya perlakuan pembuangan kemasan bekas pestisida dengan kemasan produk lainnya membuat beberapa petani melakukan proses pembuangan kemasan di samakan dengan pembuangan limbah rumah tangga lainnya, kondisi tersebut tentunya sangat berisiko mencemari lingkungan di sekitar lokasi pembuangan. Pada proses ini mengingat cukup seringnya pola pembuangan kemasan bekas pestisida ke lokasi pembuangan domestik untuk

tingkat peluang dinilai pada skor 3, sedangkan tingkat keparahannya juga di nilai 3 mengingat bila kondisi tersebut masih sering terjadi akan semakin mencemari lingkungan di sekitarnya. Kombinasi matrik risiko pada proses ini adalah 9 atau masuk ke kategori risiko sedang (RS).

KESIMPULAN DAN SARAN

Proses penilaian risiko pada petani penggunaan pestisida didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Pada proses penggunaan pestisida di kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar ini, semua tahapan proses yang dilakukan penilaian risiko tidak terdapat potensi risiko yang memiliki kategori risiko tinggi (RT), walau demikian perlu di lakukan pengawasan rutin kepada petani terkait penggunaan pestisida mengingat potensi bahaya yang ditimbulkannya.
- 2) Risiko sedang (RS) didapat pada hampir seluruh potensi bahaya yang ada pada proses penyemprotan, skor yang di dapat antara 8 sampai dengan 9, kondisi tersebut tentunya membutuhkan perhatian lebih untuk di komunikasikan kepada petani agar potensi risiko yang dapat muncul seperti terhirupnya uap pestisida, iritasi kulit dan mata akibat terkontak langsung dan masuknya bahan kimia berbahaya yang berasal dari pestisida dapat dikendalikan atau bahkan dicegah kemungkinan munculnya.
- 3) Potensi risiko yang dinilai sebagai risiko rendah (RS) terdapat pada potensi bahaya pada proses penyimpanan pestisida dan pencucian peralatan penyemprotan pestisida. Kondisi tersebut didapat karena pada proses tersebut, tingkat peluangnya kecil mengingat kondisi tersebut jarang terjadi, walau tingkat keparahan yang didapat adalah sedang.

DAFTAR PUSTAKA

1. EPA. Pesticides Industry Sales and Usage. United Statyes Environ Prot Agency. 2017;(November):24.
2. Direktorat Pupuk Dan Pestisida. Pestisida Pertanian dan Kehutanan 2016. Jakarta: Kementan RI; 2016.
3. Hartini E. Kontaminasi residu pestisida dalam buah melon (studi kasus pada petani di kecamatan Penawangan). J Kesehat Masy. 2014;10(1):96–102.
4. Achmadi UF. Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah. Kompas. 2005;12.
5. Samosir K, Setiani O. Hubungan Paparan Pestisida dengan Gangguan Keseimbangan Tubuh Petani Hortikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. J Kesehat Lingkung Indones. 2017;16(2):63–9.
6. Purwandari R, Musoddaq MA, Fuada N. Profil Petani Sayur di Kabupaten Karanganyar Berdasarkan Kadar Kholinesterase dan Fungsi Tiroidnya. J Ekol Kesehat. 2017;237–46.
7. Amilia E, Joy B, Sunardi D. Residu Pestisida pada Tanaman Hortikultura (Studi Kasus di Desa Cihanjuang Rahayu Kecamatan Parongpong Kabupaten Bandung Barat). J Agrik. 2016;27(1):2329.
8. Pawitra A. Pemakaian Pestisida Kimia Terhadap Enzim Choliterase dan Residu Pestisida Dalam Tanah. UNAIR; 2011.
9. Yuantari M. Analisis Risiko Pejanan Pestisida Terhadap Kesehatan Petani. J Kesehat Masy. 2015;10:239–45.
10. Rahman A. Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan. In 2007.

11. Runia YA. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keracunan Pestisida Organofosfat, Karbamat dan Kejadian Anemia pada Petani Hortikultura di Desa Tejosari Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. Universitas Diponegoro; 2008.
12. Gusti A. Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Neurotoksik Akibat Paparan Pestisida Pada Petani Sayuran Di Kenagarian Alahan Panjang Kabupaten Solok. *J Kesehat Lingkung Indones.* 2017;16(1):17.
13. Maksuk. Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan terhadap Paparan Pestisida di Kawasan Pertanian. *Pros Semin Nas Lahan Suboptimal 2014.* 2014;(September):714–9.
14. Ramli S. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management.* Jakarta Dian Rakyat. 2010;
15. Kurniawati E, Sugiono, Yuniarti R. Analisis Potensi Kecelakaan Kerja pada Departemen Produksi Sprigbed dengan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) (Studi Kasus : PT. Malindo Intitama Raya, Malang, Jawa Timur). *J Rekeyasa dan Manaj Sist Ind.* 2014;2(1):11–23.
16. Puspitasari N. Hazard Identifikasi dan Risk Assesment dalam Upaya Mengurangi Tingkat Risiko di Bagian Produksi PT. Bina Guna Kimia Ungaran Semarang. Surakarta; 2010.
17. Prasetyo EH, Suroto, Kurniawan B. Analisis HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment) pada Instansi X di Semarang. *J Kesehat Masy.* 2018;6(5):519–28.
18. Djafri D. Prinsip Dan Metode Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan. *J Kesehat Masy Andalas.* 2014;8(2):100.
19. Muhlisin A, Mahasiswa SS, FIK UMS Jln Yani Tromol Post KA, Muhlisin Dosen Jurusan Keperawatan FIK UMS Jln Ahmad Yani Tromol Pos Pabelan Kartasura AI. Tingkat Pengetahuan Bahaya Pestisida Dan Kebiasaan Pemakaian Alat Pelindung Diri Dilihat Dari Munculnya Tanda Gejala Keracunan Pada Kelompok Tani Di Karanganyar. *Tingkat Pengetah Bahaya Pestisida.* :154–64.
20. Hortikultura PP dan P. *Teknik Penyemprotan Pestisida.* Bogor; 2014.
21. BPS Kab.Karanganyar. Hasil Sensus Pertanian 2013 Kabupaten karanganyar. Karanganyar; 2013.
22. Riduwan A. *Rumus dan data dalam analisis statistik.* 1st ed. Bandung: Alfabeta; 2013.
23. Harahap H, Widodo Y, Mulyati S. Determining cut-off points of body mass index for obesity. *Persagi.* 2005;1–12.
24. Australian NZS. *Risk Management Standards 4360.* 4360 Australian; 2004.
25. Purwandari R, Musoddaq MA, Khimayah, Nur'aini N. Hubungan Residu Pestisida terhadap Fungsi Tiroid Petani di Kabupaten Karanganyar. Kabupaten Magelang; 2016.

PREDIKSI BERAT LAHIR RENDAH MELALUI TREN KONSENTRASI NITROGEN DIOKSIDA DI UDARA AMBIEN KOTA PALEMBANG

Dwi Septiawati^{1*}, Imelda G. Purba², Ani Nidia Listianti²

^{1,2}Bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

³Alumni Bagian K3KL Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Jl. Raya Palembang - Prabumulih Km. 32 Indralaya, OI, Sumatera Selatan 30662, Indonesia

*Corresponding Email: dwiseptiawati@unsri.ac.id

PREDICTION OF LOW BIRTH WEIGHT THROUGH TREND OF NITROGEN DIOXIDE CONCENTRATION IN AMBIENT AIR OF PALEMBANG CITY

ABSTRACT

This study aims to predict the occurrence of LBW by analyzing the relationship of LBW incidence trends with the trend of NO₂ concentration in the ambient air. This is ecological study design at 7 sub districts which have measurement point of air quality 2012 until 2015. Aggregate data will be analyzed spatially and predicted 1 year later. Prevalence of LBW for 2012-2015 in sequence is 1.9% of 14842 live births, 2.1% of 14443, 1.3% of 14838, and 1.1% of 14746. The average concentration of NO₂ in ambient air 2012-2015 is 170.13 µg/m³/hr, 195.37 µg/m³/hr, 216.97 µg/m³/hr, and 430.23 µg/m³/hr. The prediction of the occurrence of BBLR in 2016 by analyzing the relationship of NO₂ concentration trend in ambient air with the trend of BBLR occurrence of Palembang City cannot be done because there is no relationship between the two variables.

Keywords: *Air Quality, Ecological Studies, LBW Prevalence, NO₂ Concentration*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memprediksi kejadian BBLR dengan cara menganalisis hubungan trend kejadian BBLR dengan trend konsentrasi NO₂ di udara ambien Kota Palembang secara geographical information system. Studi ekologi ini dilakukan di 7 kecamatan yang terdapat titik pengukuran kualitas udara tahun 2012 sampai 2015. Data agregat akan dianalisis secara spasial dan diprediksi 1 tahun selanjutnya. Studi ini menunjukkan prevalensi BBLR Tahun 2012-2015 adalah 1.9% dari 14842 kelahiran hidup, 2.1% dari 14443, 1.3% dari 14838, dan 1.1% dari 14746. Rata-rata kadar konsentrasi NO₂ di udara ambien Tahun 2012-2015 adalah 170.13 µg/m³/jam, 195.37 µg/m³/jam, 216.97 µg/m³/jam, dan 430.23 µg/m³/jam. Prediksi kejadian BBLR tahun 2016 dengan cara menganalisis hubungan trend konsentrasi NO₂ di udara ambien dengan trend kejadian BBLR Kota Palembang, tidak dapat dilakukan karena tidak adanya hubungan diantara kedua variabel tersebut.

Kata Kunci : Konsentrasi NO₂, Kualitas Udara, Prevalensi BBLR, Studi Ekologi.

PENDAHULUAN

Peningkatan pencemaran udara sejalan dengan meningkatnya penyakit akut dan kronis. Berdasarkan 10 penyebab kematian dunia pada tahun 2011, penyakit akibat paparan polusi udara beberapa diantaranya, seperti Infeksi Saluran Pernafasan dibawah (3,2 juta kasus), PPOK / PPOK (3 juta kasus), Trakea bronkus & kanker paru-paru (1,5 juta kasus), dan kelahiran prematur (1,2 juta kasus).¹ Pada 2013, UNICEF melaporkan 2,9 juta bayi di seluruh dunia meninggal dalam bulan pertama kehidupan. Salah satu penyebabnya adalah riwayat berat badan lahir rendah yang tidak segera mendapat penanganan serius.² Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan.³

Prevalensi BBLR di dunia sekitar 20,6 juta (15,5%) pada tahun 2011 dan 15,2% pada tahun 2012. Dari total kasus BBLR, 95,6% kasus berada di negara berkembang.³ Di Indonesia, menurut hasil Riskesdas, prevalensi bayi berat lahir rendah (BBLR) menurun dari 11,5% pada 2007 menjadi 11,1% pada 2010 dan menjadi 10,2% pada 2013.^{4,5} Prevalensi BBLR di Provinsi Sumatera Selatan 9,3%.⁵ Kota Palembang, berdasarkan laporan program anak, jumlah kematian bayi tahun 2012 sebanyak 97 kematian bayi dari 29.451 kelahiran hidup dengan penyebab kematian antara lain asfiksia, BBLR, kelainan kongenital, pneumonia, dan penyebab lainnya.⁶ Dari 29.235 kelahiran hidup, terdapat 319 (1,13%) kasus BBLR.⁷

Sejumlah penelitian telah menemukan bukti yang mendukung hipotesis bahwa polusi udara dapat meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan janin.^{8,9} NO₂ menjadi salah satu variabel minat dalam beberapa penelitian untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil kelahiran.^{10,11,12,13,14,15} Penelitian ini merupakan penelitian sebagai bentuk perlindungan berdasarkan bukti akademis dari suatu dampak pencemaran udara dan diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada pihak terkait untuk melakukan pengelolaan sanitasi lingkungan sebagai bentuk upaya preventif terhadap kejadian atau kejadian terkait kesehatan lingkungan. gangguan.

METODE

Penelitian ini dilakukan untuk merepresentasikan kondisi lingkungan (konsentrasi NO₂ di udara ambien) dan dampaknya terhadap kesehatan (kasus BBLR) di Kota Palembang. Dalam studi ini, studi ekologi digunakan untuk menganalisis dugaan korelasi antara variabel bebas (konsentrasi NO₂ di udara ambien) dengan variabel terikat (kasus BBLR) dengan menggunakan data agregat berdasarkan batas wilayah geografis. Semua kelahiran hidup dengan berat badan lahir rendah (< 2.500 gram) di setiap kecamatan per tahun menjadi unit yang akan diteliti. Data konsentrasi NO₂ di udara ambien merupakan data agregat per tahun, yang selanjutnya akan dianalisis secara statistik, spasial, dan diproyeksikan atau diprediksi dalam 1 tahun ke depan. Perbandingan geografis berdasarkan konsentrasi pajanan NO₂ di udara ambien dan prevalensi kasus BBLR di Kota Palembang dibuat berdasarkan wilayah geografis (kecamatan) yang menjadi titik tolak ukur kualitas udara di Kota Palembang. Variasi prevalensi BBLR di setiap kecamatan akan berkontribusi pada hipotesis penyebab yang mendasari dan menunjukkan kemungkinan korelasi dampak pencemaran udara oleh NO₂.

Populasi penelitian dalam penelitian ini adalah semua kelahiran hidup di Kota Palembang Sumatera Selatan Tahun 2015. Sampel penelitian ini adalah data agregat tentang kualitas udara khususnya konsentrasi NO₂ tahun 2012 sampai 2015 di Kota Palembang yang akan diperoleh dari pengukuran udara. Kualitas Kota Palembang menurut Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kota Palembang dan data kasus BBLR di Kota Palembang Tahun 2012-2015 diperoleh dari laporan kesehatan Dinas Kesehatan Kota Palembang. Kedua data tersebut akan divisualisasikan secara geografis pada pemetaan dengan Sistem Informasi Geografis menggunakan shapefile Kota

Palembang berdasarkan wilayah kecamatan yang akan diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kota Palembang dengan juga menggabungkan koordinat lokasi titik pengambilan sampel Pengukuran kualitas udara Kota Palembang menurut tahun pengukuran menggunakan data primer hasil pengukuran GPS.

HASIL PENELITIAN

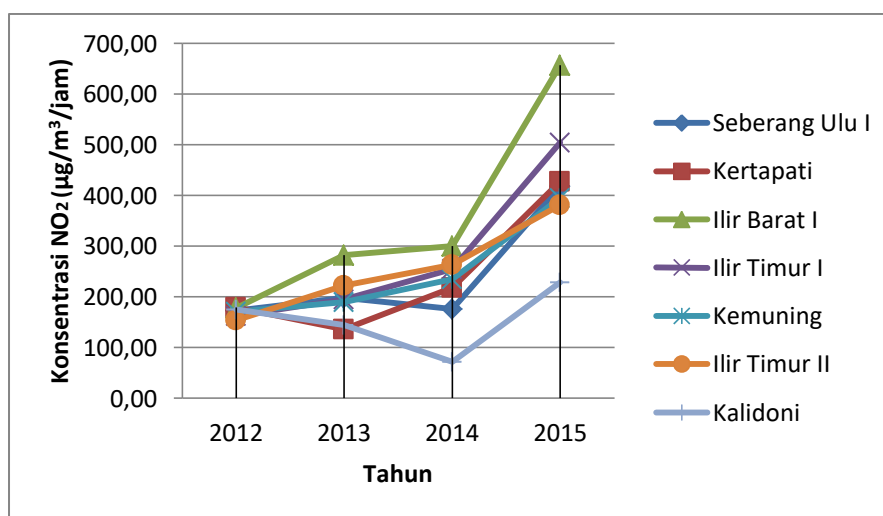
Jumlah kelahiran hidup di Kota Palembang dari tahun 2012 hingga 2015 sangat dinamis, meningkat pada tahun 2013, menurun selama 2 tahun berikutnya (2014-2015) (Tabel 1). Kasus BBLR di Kota Palembang, dari tahun 2012 meningkat pada tahun 2013, namun terus menurun hingga tahun 2015 (Tabel 1). Grafik 1 menjelaskan bahwa Kecamatan Seberang Ulu 1 merupakan kabupaten dengan jumlah rata-rata kasus BBLR tertinggi dibandingkan lokasi penelitian lain di Kota Palembang selama tahun 2012-2015. Kecamatan Kertapati merupakan kabupaten dengan jumlah rata-rata kasus BBLR terendah. Kecamatan Seberang Ulu 1, Ilir Timur 1, dan Kemuning mengalami peningkatan rata-rata jumlah kasus BBLR pada Tahun 2015 dan Kabupaten Ilir Barat 1 mengalami peningkatan rata-rata jumlah kasus BBLR pada tahun 2015.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kelahiran Hidup dan Kasus BBLR di Lokasi Penelitian Kota Palembang Tahun 2012-2015

Kecamatan	Lahir Hidup				BBLR							
	2012	2013	2014	2015	2012		2013		2014		2015	
					Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Seberang Ulu I	3390	3339	3501	3429	53	1.56	96	2.88	49	1.40	43	1.25
Kertapati	1674	1506	1534	1589	27	1.61	27	1.79	7	0.46	4	0.25
Ilir Barat I	2473	2530	2518	2539	59	2.39	51	2.02	35	1.39	48	1.89
Ilir Timur I	958	988	983	974	18	1.88	40	4.05	27	2.75	17	1.75
Kemuning	1566	1537	1643	1586	21	1.34	24	1.56	21	1.28	14	0.88
Ilir Timur II	3001	2820	2798	2801	64	2.13	38	1.35	28	1.00	9	0.32
Kalidoni	1780	1723	1861	1828	46	2.58	39	2.26	27	1.45	26	1.42
TOTAL	14842	14443	14838	14746	288	1.9	315	2.1	194	1.3	161	1.1

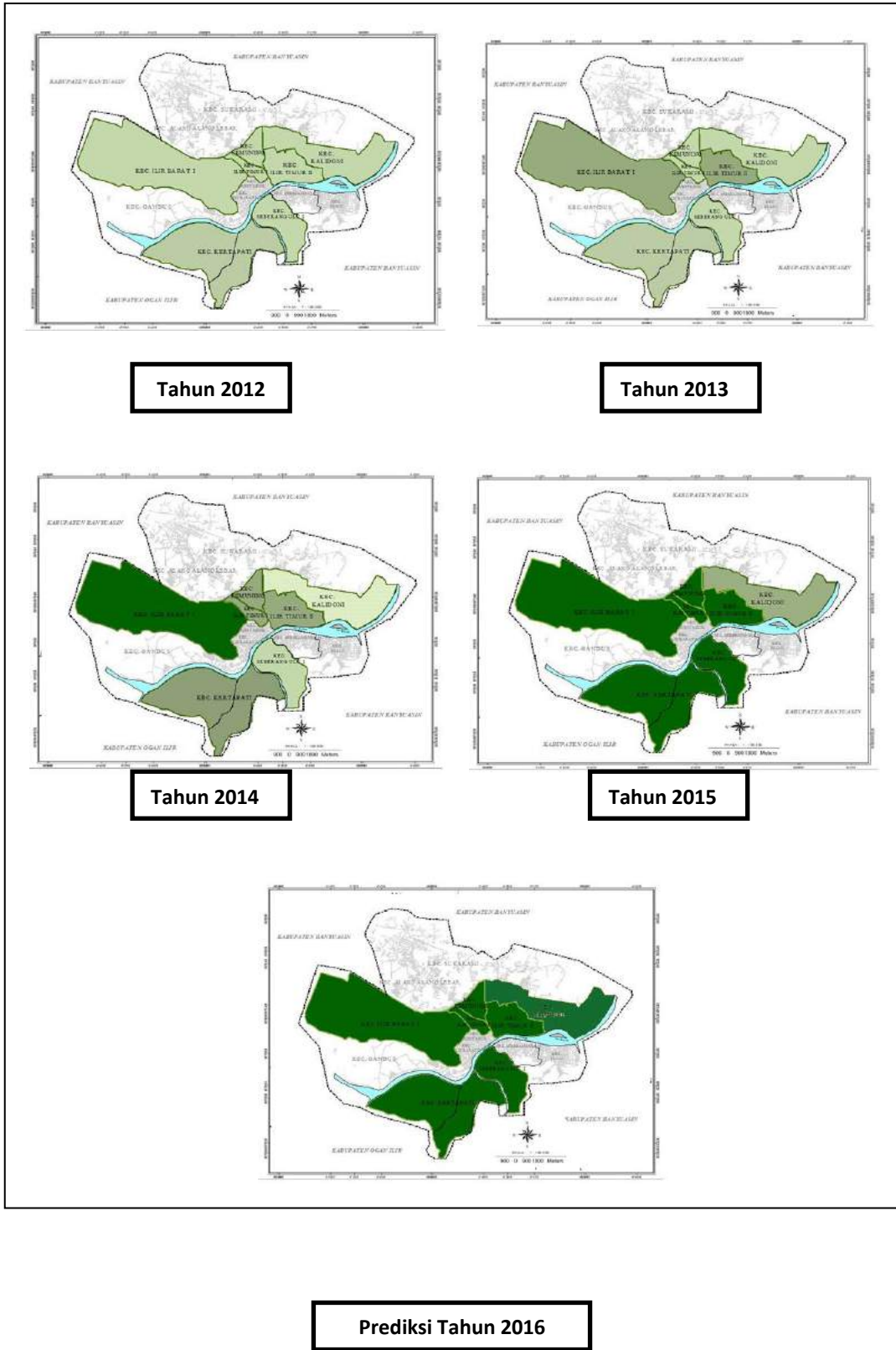
Rata-rata konsentrasi NO₂ di udara ambien Kota Palembang dari tahun 2012 hingga 2015 berkisar antara 71,55 µg /m³/jam hingga 656,7 µg /m³/jam. Pada tahun 2015 terdapat empat kecamatan dengan rata-rata konsentrasi NO₂ di atas Baku Mutu Lingkungan pencemar NO₂ di udara ambien, yaitu Seberang Ulu 1, Kertapati, Ilir Barat 1, dan Ilir Timur 1 (Grafik 1). Apabila penjumlahan setiap hasil pengukuran dalam periode pengukuran tahunan adalah maka konsentrasi rata-rata NO₂ sejak tahun 2012 terus mengalami peningkatan dari rata-rata konsentrasi tersebut setiap tahunnya. Kecamatan yang mengalami penurunan konsentrasi rata-rata pada tahun 2014 dibandingkan tahun sebelumnya (2013) adalah Kecamatan Seberang Ulu 1 dan Kalidoni (Grafik 1).

Analisis spasial konsentrasi NO_2 di udara ambien dan kejadian BBLR digunakan untuk menyelidiki dan mengeksplorasi data dari perspektif spasial. Pola hubungan konsentrasi NO_2 di udara ambien dengan kejadian BBLR di Kota Palembang secara regional dapat dilihat melalui analisis peta tematik hasil *overlay* konsentrasi NO_2 di udara ambien dengan prevalensi kejadian BBLR. Data konsentrasi NO_2 di area pengukuran dan data kejadian BBLR yang terkumpul dianalisis menggunakan GIS (*Geographic Information System*) menggunakan *software Arcview*. Analisis spasial dalam penelitian ini menggunakan peta dasar Kota Palembang. Konsentrasi NO_2 pada tahun 2012, 2013, 2014, dan 2015 di kecamatan lokasi penelitian divisualisasikan dengan degradasi warna menggunakan rentang nilai konsentrasi NO_2 . Jumlah kelas dan rentang kategori kelas yang diwakili oleh degradasi warna didasarkan pada Kep-107/KABAPEDAL/11/1997 tentang Pedoman Teknis Penghitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Polusi Udara Standar.

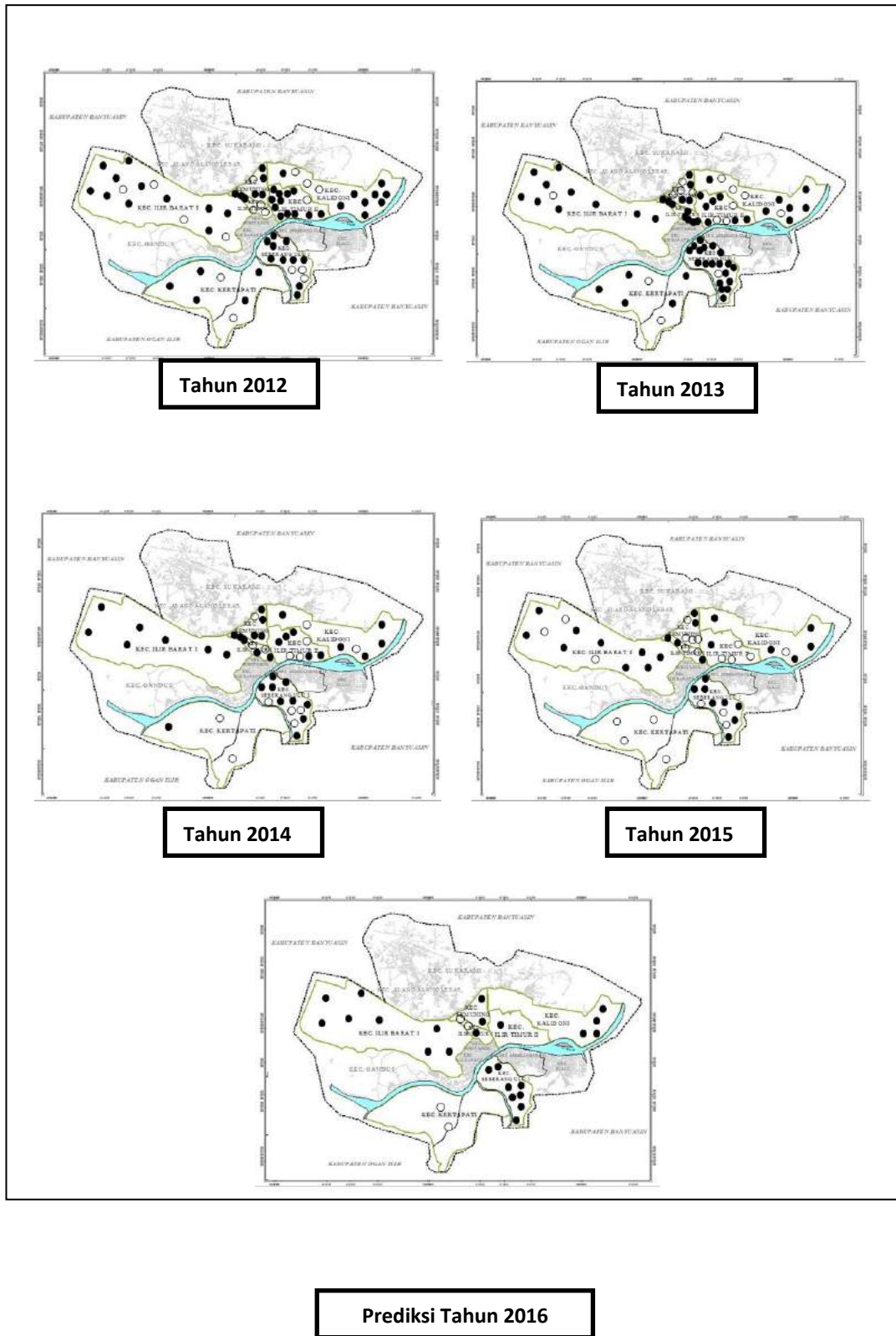


Grafik 1
Tren Konsentrasi NO_2 di Udara Ambien di Lokasi Penelitian Kota Palembang Tahun 2012-2015

Visualisasi kejadian BBLR di Kota Palembang dari tahun 2012 hingga 2015 akan ditampilkan pada Gambar 2. Kasus tersebar di peta tematik berdasarkan wilayah administratif yang dapat menggambarkan sebaran kasus. Kasus diilustrasikan dengan simbol titik hitam (t) dan titik putih (\circ) pada peta. Intinya tidak mewakili letak perkara di wilayah administrasi kecamatan tetapi mewakili jumlah perkara di wilayah administrasi. Simbol titik hitam (\bullet) mewakili jumlah kasus BBLR sebanyak 5 kasus, sedangkan titik putih (\circ) mewakili 1 kasus BBLR.



Gambar 1
Prediksi Konsentrasi NO₂ di Udara Ambien Kota Palembang Tahun 2016



Gambar 2
Prediksi Kasus BBLR di Kota Palembang Tahun 2016

Pada tahun 2012 kasus BBLR Palembang secara umum masih rendah yaitu 1,9% dari 14.442 kelahiran. Dari 7 kecamatan yang diamati, kasus BBLR terbanyak berada di Kecamatan Ilir Timur II dengan 64 kasus dari 3001 kelahiran hidup, namun prevalensi tertinggi kasus BBLR berada di Kecamatan Kalidoni sebesar 2,58% dari 1.780 kelahiran hidup. Pada tahun 2013 kasus BBLR meningkat 27 kasus dan prevalensinya meningkat menjadi 2,1% dari 1.4443 kelahiran hidup pada tahun 2013 di Kota Palembang. Pada tahun 2013 terdapat 4 kabupaten yang mengalami peningkatan prevalensi kejadian BBLR (Seberang Ulu I, Kertapati, Ilir Timur I dan Kemuning) dengan Kabupaten Ilir Timur I menjadi prevalensi tertinggi kasus BBLR. Pada tahun 2014 jumlah kasus dan prevalensi kejadian BBLR menurun hampir 50%. Distrik Ilir Timur I tetap menjadi kecamatan dengan prevalensi kasus BBLR tertinggi. Kecamatan Seberang Ulu I merupakan kasus BBLR tertinggi pada tahun 2014. Setahun terakhir pengamatan (Tahun 2015), kasus BBLR juga mengalami penurunan meskipun tidak terlalu signifikan. Namun demikian, Kabupaten Ilir Barat I menjadi satu-satunya kecamatan yang mengalami jumlah kasus BBLR dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Prevalensi tertinggi kasus BBLR pada Tahun 2015 juga terjadi di Kabupaten Ilir Barat I.

PEMBAHASAN

Pada tahun 2012, kualitas udara Kota Palembang secara umum dikategorikan tidak sehat karena konsentrasi NO_2 di udara ambien berkisar antara 100-199 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jam}$ dengan konsentrasi maksimum 179,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jam}$ di Kecamatan Kertapati dan konsentrasi minimum, yaitu 153,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jam}$ di Kecamatan Ilir Timur II. Terdapat 2 kecamatan yang mengalami peningkatan status kategori kualitas udara pada tahun 2013 dibandingkan tahun 2012. Kecamatan Ilir Barat I dan Ilir Timur II yang mengalami peningkatan status kualitas udara menjadi sangat tidak sehat dengan nilai konsentrasi NO_2 di udara ambien adalah antara 200-299 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jam}$. Kecamatan lainnya masih berstatus kualitas udara tidak sehat dengan nilai konsentrasi NO_2 di udara ambien berkisar antara 100-199 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jam}$. Pada tahun 2014, 4 kecamatan mengalami peningkatan kualitas udara ambien. Kecamatan Ilir Barat I menjadi kecamatan yang dalam 3 tahun terus mengalami status kualitas udara ambien (penurunan kualitas udara) yang pada tahun 2013 berstatus sangat tidak sehat, pada tahun 2014 statusnya menjadi berbahaya dimana nilai konsentrasi NO_2 di udara ambien adalah $\geq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jam}$. 3 Kecamatan lainnya (Kemuning, Ilir Timur 1 dan Kertapati) mengalami peningkatan status dari tidak sehat menjadi sangat tidak sehat dengan kisaran nilai konsentrasi antara 200-299 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jam}$. Pada tahun pengamatan terakhir yaitu Tahun 2015, hampir semua kabupaten yang diamati mengalami peningkatan kualitas udara menjadi berbahaya dengan nilai konsentrasi NO_2 di udara ambien $\geq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jam}$. Hanya 1 kecamatan (Kalidoni) dari 7 kecamatan yang diamati masih berstatus kualitas udara tidak sehat dengan nilai konsentrasi NO_2 di udara ambien berkisar antara 200-299 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jam}$.

Berdasarkan hasil analisis spasial dapat disimpulkan bahwa konsentrasi NO_2 di kota Palembang secara umum dan di 7 kecamatan lokasi penelitian khususnya terus meningkat setiap tahunnya (Gambar 1). Peningkatan tersebut terjadi seiring dengan peningkatan aktivitas lalu lintas dan aktivitas pembangunan fisik yang terjadi di Kota Palembang. Aktivitas lalu lintas, terutama emisi kendaraan bermotor dan asap alat berat serta proses pembakaran yang tidak sempurna selama konstruksi menjadi sumber emisi gas NO_2 ke udara ambien. Peningkatan gas NO_2 ini tentunya berimplikasi pada efek kesehatan akibat paparan NO_2 . Salah satu dampak tersehat yang telah diteliti secara ekstensif terkait dengan paparan NO_2 di udara ambien pada ibu hamil selama kehamilan adalah kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

Berdasarkan hasil analisis spasial dapat disimpulkan bahwa meskipun mengalami peningkatan jumlah kasus dan prevalensi kejadian BBLR, namun secara umum terdapat kecenderungan penurunan kasus dan prevalensi BBLR di Kota Palembang di umum dan di 7 kabupaten yang diamati secara khusus (Gambar 2). Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis spasial kecenderungan konsentrasi NO₂ di udara ambien terhadap kecenderungan kejadian BBLR Kota Palembang dengan cara overlay peta konsentrasi NO₂ ke peta kasus BBLR. Dari hasil analisis spasial kecenderungan konsentrasi NO₂ di udara ambien terhadap kecenderungan terjadinya BBLR Kota Palembang. Konsentrasi NO₂ di udara ambien kemudian dilapisi dengan penyebaran kasus BBLR di Kota Palembang 2012. Tahun 2013 menunjukkan hubungan yang signifikan antara konsentrasi NO₂ di udara ambien dengan kejadian BBLR di Kota Palembang pada tahun 2013. Hal ini terlihat dari arah hubungan paralel dimana konsentrasi NO₂ pada tahun 2013 secara umum meningkat dan diikuti dengan peningkatan kasus dan prevalensi kejadian BBLR. Hasil analisis spasial tahun 2014 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsentrasi NO₂ di udara ambien dengan kejadian BBLR. Hal ini terlihat dari gambaran konsentrasi NO₂ yang terus meningkat namun tidak terjadi pada kasus dan prevalensi BBLR. Pada tahun 2014 terjadi penurunan kasus dan prevalensi kejadian BBLR di Kota Palembang. Hal yang sama juga terlihat dari hasil analisis spasial tahun 2015. Berdasarkan hasil analisis spasial secara umum dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsentrasi NO₂ di udara ambien dengan kejadian BBLR di Kota Palembang. Hal ini dikarenakan konsentrasi NO₂ yang terus meningkat tidak diikuti dengan kasus BBLR. Kasus dan prevalensi BBLR di Kota Palembang selama periode observasi cenderung menurun.

Prediksi kasus BBLR pada tahun 2016 dengan mengaitkannya dengan trend konsentrasi NO₂ di udara ambien tidak dapat dilakukan karena tidak ada hubungan yang signifikan yang diperoleh dari hasil analisis spasial. Prediksi tetap dilakukan namun terhadap masing-masing variabel yaitu trend konsentrasi NO₂ di udara ambien Kota Palembang dan trend kasus BBLR di Kota Palembang tahun 2016. Prediksi dilakukan dengan asumsi keadaan minimal sama dengan 1 tahun sebelumnya dan tanpa upaya perbaikan atau peningkatan kualitas. Jika dari tahun 2015 tidak dilakukan upaya penyehatan lingkungan maka dapat diprediksi trend konsentrasi NO₂ seperti pada Gambar 1. Prediksi kasus BBLR di Kota Palembang tahun 2016 dilakukan dengan asumsi keadaan minimal sama dengan 1 tahun sebelumnya dan tanpa adanya upaya perbaikan atau peningkatan kualitas secara signifikan (Gambar 2).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis spasial atau pemetaan jumlah kejadian BBLR di Kota Palembang dari tahun 2012-2015 dapat diketahui bahwa terdapat tren penurunan jumlah kasus dan prevalensi kejadian BBLR. Konsentrasi NO₂ di udara tahun 2012-2015 di Kota Palembang menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan konsentrasi NO₂ di udara ambien. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kecenderungan konsentrasi NO₂ di udara ambien dengan kecenderungan kejadian BBLR Kota Palembang. Prediksi kejadian BBLR tahun 2016 tidak dapat dilakukan dengan menganalisis hubungan trend konsentrasi NO₂ di udara ambien dengan trend kejadian BBLR Kota Palembang karena tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Prediksi tetap dilakukan tetapi untuk masing-masing variabel secara individual dengan mempelajari trend masing-masing variabel.

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka peneliti memberikan beberapa saran yang bertujuan untuk mengurangi konsentrasi NO₂ di udara ambien maupun menurunkan risiko kejadian BBLR seperti; Manajemen transportasi, Manajemen lingkungan, Merancang kegiatan peningkatan

kesadaran masyarakat terhadap lingkungan dan pencemaran udara, Upaya penyehatan lingkungan, khususnya penyehatan udara oleh sektor kesehatan (Dinas Kesehatan Kota Palembang, BTKL PPM Palembang dan Puskesmas), dan Tindakan atau upaya perlindungan dari dampak polutan udara ambien yang dapat dilakukan oleh ibu hamil di Kota Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. (2013). The Top 10 Causes of Death: The 10 Leading Causes of Death in the World, 2000 and 2011
2. IGME, U. I.-A. G. o. C. M. E. U. (2014). Levels and Trends in Child Mortality; Report 2013 New York: UNICEF.
3. WHO. (2011). WHO Guidelines on Preventing Early Pregnancy and Poor Reproductive Outcomes Among Adolescents in Developing Countries. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
4. Litbangkes. (2007). Riset Nasional Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
5. Litbangkes. (2013). Riset Nasional Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
6. Dinkes. (2014). Profil Kesehatan Kota Palembang 2014. Palembang: Dinas Kesehatan Kota Palembang.
7. Dinkes. (2015). Profil Kesehatan Kota Palembang 2014. Palembang: Dinas Kesehatan Kota Palembang.
8. Bell, e. a. (2007). Ambient Air Pollution and Low Birth Weight in Connecticut and Massachuset. *Environmental Health Perspectives*, 115, 1118-1124.
9. Brauer, e. a. (2008). A Cohort Study of Traffic Related Air Pollution Impacts on Birth Outcomes. *Environmental Health Perspectives*(116), 680-686.
10. Abusalah, A., Gavana, M., Haidich, A.-B., Smyrnakis, E., Papadakis, N., Papanikolaou, A., & Benos, A. (2011). Low Birth Weight and Prenatal Exposure to Indoor Pollution from Tobacco Smoke and Wood Fuel Smoke: A Matched Case–Control Study in Gaza Strip. *Maternal Children Health Journal*, 16, 1718–1727. doi: DOI 10.1007/s10995-011-0851-4
11. Ballester F, E. M., Iniguez C, Llop S, Ramon R, Esplugues A (2010). Air Pollution Exposure during Pregnancy and Reduced Birth Size: A Prospective Birth Cohort Study in Valencia, Spain. *Environmental Health Perspective*, 9(6).
12. Fitria, L., Wulandari, R. A., Hermawati, E., & Susanna, D. (2008). Kualitas udara dalam ruang perpustakaan universitas "x" ditinjau dari kualitas biologi, fisik, dan kimiawi. *Makara, kesehatan*, 12(2), 76-82.
13. Llop S, e. a. (2010). Preterm Birth and Exposure to Air Pollutants during Pregnancy. *Environ Res*.
14. Salam MT, e. a. (2005). Birth Outcomes and Prenatal Exposure to Ozone, Carbon Monoxide, and Particulate Matter: Results from the Children's Health Study. *Environmental Health Perspective*(113), 1638–1644.
15. Siddiqui, A. R., Gold, E. B., Yang, X., Lee, K., Brown, K. H., & Bhutta, Z. A. (2008). Prenatal Exposure to Wood Fuel Smoke and Low Birth Weight. *Environmental Health Perspectives*, 4(116).

GEJALA KLINIS PENYAKIT COVID-19 PADA BAYI DAN ANAK : STUDI LITERATUR

Komalasari,^{1*} Ade Tyas Mayasari,² Elsa Fitri Ana³

^{1,2,3}Midwifery Department, Health Faculty, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung
Jl. A. Yani No. 1A Tambahrejo Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu, Lampung

*Corresponding email: jasmine.komalaa@gmail.com

ABSTRACT

World Health Organization (WHO) has declared the status of Covid-19 as a global pandemic on March 11, 2020 in Geneva, Switzerland. This epidemic affects all of age groups. However, many information on this age group is not yet available. Therefore, we need to have informations about clear symptoms in the clinical symptoms of infants and children Covid-19 virus infection. This study aims to discuss articles that have been published regarding the clinical symptoms of Covid-19 virus infection in infants and children. There are 7 articles taken in this research. Articles taken from February to September 2020. The results of the 7 articles will be analyzed and discussed regarding clinical symptoms in infants and children. A total of 2,205 babies and children were sampled in this study. More than 90% of the clinical symptoms of Covid-19 infection in infants and children are asymptomatic, mild, moderate to severe. The spread of Covid-19 occurs due to direct contact with adults who are infected with Covid-19 and have a history of travel to epidemic areas. Infants and children have milder clinical symptoms of Covid-19 infection than adults.

Keyword: *Clinical characteristics, Covid-19, infant, Children*

ABSTRAK

World Health Organization (WHO) telah menetapkan status Covid-19 sebagai pandemi global pada tanggal 11 Maret 2020 di Jenewa, Swiss. Wabah ini menyerang seluruh kelompok usia. Namun, informasi pada kelompok usia anak masih sedikit. Oleh karena itu, perlu adanya informasi mengenai karakteristik yang jelas tentang gejala klinis infeksi virus Covid-19 pada bayi dan anak. Penelitian ini bertujuan untuk membahas artikel-artikel yang telah terbit mengenai gejala klinis infeksi virus Covid-19 pada bayi dan anak. Terdapat 7 artikel yang diambil dalam penelitian ini. Artikel diambil dari bulan Februari sampai September Tahun 2020. Hasil penelitian dari 7 artikel tersebut akan dianalisis dan dibahas mengenai gejala klinis pada bayi dan anak. Sebanyak 2.205 bayi dan anak menjadi sampel dalam penelitian ini. Lebih dari 90% gejala klinis infeksi Covid-19 pada bayi dan anak bersifat asimtomatik, ringan, sedang sampai berat. Penyebaran penyakit Covid-19 terjadi akibat kontak langsung dengan orang dewasa yang terinfeksi Covid-19 dan memiliki riwayat perjalanan ke daerah epidemi. Bayi dan anak memiliki gejala klinis infeksi Covid-19 relatif ringan dibandingkan dengan orang dewasa.

Kata kunci: *Gejala klinis, infeksi virus, Covid-19, bayi, anak.*

PENDAHULUAN

Penyakit Covid-19 pertama kali muncul di China pada akhir Desember Tahun 2019. *World Health Organization* (WHO) telah menyatakan bahwa Covid-19 sebagai pandemi global darurat kesehatan.^{1,2,3,4} Data bulan April Tahun 2020 menyebutkan 1,7 juta orang telah terinfeksi virus Covid-19 dan setidaknya 18.433 orang telah meninggal karena virus ini.⁵ Penyakit Covid-19 disebabkan oleh Corona virus yang merupakan virus RNA dari *family Coronaviridae* dan *subfamily Coronavirinae*. Virus ini menyebabkan sindrom pernapasan akut yang mirip dengan gejala penyakit SARS-CoV sehingga dinamakan Coronavirus 2 (SARS-CoV-2).^{6,7}

Penyakit Covid-19 menimbulkan gejala klinis ringan sampai berat. Gejalanya meliputi batuk kering, demam tinggi, nyeri dada, lemah, lesu, nyeri otot dan diare. Semua kelompok usia telah terinfeksi penyakit ini, termasuk bayi dan anak.^{8,9,10} Penyakit ini akan menimbulkan gejala yang lebih ringan pada kelompok usia anak dibandingkan pada kelompok usia orang dewasa. Gejala yang timbul tidak spesifik pada kelompok neonatus dan bayi. Presentasi Covid-19 pada kelompok usia anak bersifat asimtomatik hingga gangguan pernapasan yang parah.¹¹ Oleh karena itu, perlu adanya karakteristik yang jelas mengenai gejala klinis Covid-19 pada bayi dan anak yang termasuk dalam kelompok usia rentan.

METODE

Desain Studi

Penelitian ini disusun berdasarkan sumber pustaka dengan cara mengumpulkan data dari artikel jurnal, terkait tema dan masalah yang dianalisis.

Pencarian Artikel yang relevan

Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci dalam bahasa Inggris. Pencarian artikel dilakukan pada bulan September Tahun 2020 dengan menggunakan kata kunci “*Clinical characteristics, Covid-19, neonatal, infant, newborn, children, SARS-CoV-2*”.

Seleksi Kriteria Inklusi dan eksklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah artikel yang diterbitkan sebagai studi kasus, laporan kasus dan studi observasi mulai 1 Februari 2020 sampai 30 September 2020, Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah artikel yang berupa *review* jurnal. Terdapat 7 artikel yang sesuai dengan tema dan diambil dalam penelitian ini.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menganalisis tujuh artikel jurnal. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 2.205 bayi dan anak dengan infeksi Covid-19 yang berusia 0 – 16 tahun. Sampel dalam penelitian diambil dari tiga Negara yaitu 2.186 (99,1%) dari China, 18 (0,8%) dari Amerika Serikat dan 1 (0,1%) dari Iran. Sebagian besar sampel memiliki jenis kelamin laki-laki sebanyak 1.254 anak (56,9%) dan perempuan 951 anak (43,1%). Secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan dalam jumlah pasien antara laki-laki dan perempuan. Waktu rata-rata mulai dari timbulnya gejala sampai penetapan diagnosis Covid-19 adalah 2 hari (kisaran 0 – 42 hari). Sebagian besar kasus didiagnosis pada minggu pertama. Bayi dan anak ini diduga tertular melalui persalinan dari ibu dengan Covid-19 sebanyak 6 bayi (0,3%) dan kontak langsung dengan anggota keluarga yang memiliki riwayat pergi ke daerah epidemik Covid-19 sebanyak 2.199 anak (99%).^{14,15,16,17,18,19,20}

Tingkat keparahan penyakit Covid-19 pada bayi dan anak ditentukan berdasarkan gejala klinis, hasil laboratorium, rontgen dada sehingga dapat dikategorikan dalam lima kriteria diagnostik berikut ini: 1) Asimtomatik yaitu tanpa gejala dan tanda klinis apapun serta hasil

rontgen dada normal, tetapi hasil tes RT-PCR (*Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction*) positif. 2) Ringan yaitu adanya gejala saluran pernapasan atas seperti hidung tersumbat, sakit tenggorokan dan demam, kelelahan, mialgia, flu, batuk, hasil rontgen dada normal serta tes RT-PCR positif untuk SARS-CoV-2). 3) Sedang yaitu disertai pneumonia, gejala seperti demam, batuk, kelelahan, sakit kepala, mialgia, hasil CT scan dada menunjukkan lesi paru dan tes RT-PCR positif untuk SARS-CoV-2. 4) Berat yaitu gejala awal pernapasan seperti batuk, demam bisa disertai diare. Berlangsung sekitar 1 minggu disertai sesak napas hingga sianosis sentral. 5) Kritis yaitu kondisi pernapasan yang cepat berkembang menjadi ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrom*) atau sindrom gangguan pernapasan akut ditandai dengan apas cepat (≥ 70 napas per menit untuk bayi berusia < 1 tahun; ≥ 50 napas per menit untuk anak usia > 1 tahun), gagal napas dan mungkin juga mengalami syok, ensefalopati, gagal jantung, disfungsi koagulasi dan cedera ginjal akut, kehilangan kesadaran, kejang hingga koma.^{12, 13, 14}

Berdasarkan tujuh artikel penelitian, dari 2.205 sampel terdapat pembagian kriteria diagnostik pada bayi dan anak. Kriteria asimtomatik berjumlah 2.026 anak (92%), ringan 159 anak (7,2%) dan sedang 20 anak (0,8%). Dilaporkan seorang anak laki-laki berusia 14 tahun meninggal karena Covid-19, tetapi tidak ada informasi yang diberikan mengenai riwayat penyakit mendasar dari kematiannya.^{14,15,16,17,18,19,20} Dari semua artikel dijelaskan bahwa usia bayi dan anak memiliki gejala lebih ringan dibandingkan dengan gejala pada usia dewasa dan penyebab pastinya belum diketahui. Tetapi, penyakit mendasar atau bawaan serta penyerta menjadi dugaan kuat keparahan penyakit Covid-19 ini. Sehingga, hal ini menunjukkan bahwa angka kematian pada bayi dan anak sangat rendah akibat Covid-19.

Tabel 1. Karakteristik Bayi dan Anak dengan Covid-19

Studi	Jenis Kelamin	Jumlah sampel	Kasus	Onset	Kriteria diagnostik	Gejala klinis	Jenis penelitian	Keluaran
Dong et al (2020) China	Laki-laki 56,6% Perempuan 44,4%	2.134	Berada di daerah epidemik Covid-19	2 hari (antara 0-42 hari)	Asimtomatik 4,4%; Ringan 50,9%, sedang 38,8%	Demam, kelelahan, gangguan pernapasan	Studi kohort	Sembuh: 2.142 Meninggal: 1
Qiu et al (2019) China	Laki-laki 63,9% Perempuan 36,1%	36	Kontak dengan keluarga dengan Covid-19	14 hari	Ringan 47,2%; sedang 52,8%	Batuk kering, gangguan pernapasan, diare, muntah, demam, sakit kepala, sakit tenggorokan	Studi kohort	Sembuh: 36
Aghdam et al (2020) Iran	Laki-laki 100%	1	Lahir dari ibu dengan Covid-19	15 hari	Ringan 100%	Demam, lesu, gangguan pernapasan	Laporan kasus	Sembuh: 1
Zhang et al (2020) China	Laki-laki 75% perempuan 25%	4	Lahir dari ibu dengan Covid-19	28 hari	Asimtomatik 25%; ringan 50%; sedang 25%	Demam, gangguan pernapasan, batuk	Studi retrospektif	Sembuh: 4
Mithal et al (2020) Amerika Serikat	Laki-laki 38,9% Perempuan 61,1%	18	Berada di daerah epidemik Covid-19	1 – 90 hari	Asimtomatik 10% Ringan 90%	Demam, batuk, diare, muntah, flu, gangguan pernapasan, rewel, tidak nafsu makan menurun	Laporan kasus	Sembuh: 18
Wang et al (2019) China	Laki-laki 100%	1	Lahir dari ibu dengan Covid-19	36 jam	Asimtomatik 100%	Asimtomatik	Laporan kasus	Sembuh: 1
Ji et al (2020) China	Laki-laki 100%	2	Kontak dengan keluarga dari daerah epidemik Covid-19	1 hari	Ringan 100%	Demam, batuk	Studi retrospektif	Sembuh: 1

PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis tujuh artikel jurnal mengenai gejala klinis Covid-19 pada bayi dan anak. Gejala klinis Covid-19 pada bayi dan anak sebagian besar asimtomatik dan sisanya hanya timbul gejala ringan sampai sedang. Tidak adanya gejala atau asimtomatik menyebabkan penyakit Covid-19 susah untuk terdiagnosis sehingga hanya sekitar 86% dari penyakit Covid-19 di China dapat terdiagnosis lebih awal.²¹ Hal ini menimbulkan kekhawatiran orang tua pada bayi dan anaknya yang asimtomatik dan ternyata positif Covid-19, sehingga bisa menularkan penyakit ini kepada orang dewasa disekitarnya. Menurut penelitian, kelompok usia bayi dan anak mengakibatkan 2% kenaikan kasus Covid-19 di China, 1,2% di Italia dan 5% di Amerika Serikat.^{22,23,24}

Menurut penelitian, penyebab tingkat keparahan Covid-19 sangat dipengaruhi oleh penyakit penyerta atau bawaan dari host itu sendiri. Adanya penyakit penyerta seperti diabetes, hipertensi, penyakit pernapasan akut dan penyakit jantung merupakan risiko meningkatnya keparahan Covid-19 pada orang dewasa. Sebanyak 67,2% orang yang meninggal karena Covid-19 diketahui memiliki penyakit penyerta.²⁵ Dalam penelitian ini, tidak ditemukan laporan atas penyakit penyerta pada bayi dan anak yang bisa meningkatkan keparahan penyakit Covid-19. Gejala klinis pada bayi dan anak yang dilaporkan adalah demam, batuk, kelelahan, gangguan pernapasan dan gangguan pencernaan. Gejala klinis yang paling umum adalah demam dan batuk.

Gold standar untuk pemeriksaan Covid-19 saat ini adalah dengan pemeriksaan RT-PCR dari RNA (*Ribonucleic Acid*) dari virus Covid-19. Sehingga, gejala klinis dan riwayat paparan dari orang atau daerah epidemik Covid-19 memiliki nilai yang tinggi dalam penentuan diagnostik Covid-19 pada bayi dan anak. Hasil pemeriksaan *CT scan* dada pada bayi dan anak tidak dapat mendeteksi secara pasti tingkat keparahan penyakit ini.^{26,27}

Penularan Covid-19 pada bayi dan anak terjadi karena persalinan dari ibu dengan Covid-19 dan kontak langsung dengan anggota keluarga yang terinfeksi Covid-19.^{28,29} Umumnya penyakit ini terdiagnosis setelah 2 hari pada bayi dan anak yang terpapar Covid-19 dari orang dewasa. Tidak ada penelitian yang menyebutkan adanya perbedaan jenis kelamin pada bayi dan anak dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan.^{14,30} Selain itu, penularan intrauterin vertikal dari ibu hamil ke bayi baru lahir belum pernah dilaporkan. Menurut penelitian, sampel diambil dari darah tali pusat dan plasenta ibu hamil dengan COVID-19 dan memiliki hasil negative Covid-19. Satu penelitian melaporkan bahwa 30 bayi baru lahir dari ibu yang terinfeksi COVID-19 memiliki hasil tes negatif. Dijelaskan pula bahwa semua bayi dengan ibu positif Covid-19 akan dilahirkan dengan cara operasi Caesar.^{31,32} Hasil penelitian saat ini tetap menyarankan ibu dengan Covid-19 untuk tetap menyusui bayinya. Hal ini diakibatkan karena masih kurangnya penelitian tentang keberadaan virus Covid-19 pada ASI.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyakit Covid-19 pada bayi dan anak sebagian besar bersifat asimtomatik dan ringan. Gejala klinis yang umum ditemui adalah demam dan batuk. Sedikitnya penyakit Covid-19 yang berkembang menjadi berat disebabkan karena pada bayi dan anak tidak ditemukan penyakit penyerta seperti pada orang dewasa. Sebaiknya orang tua lebih memperhatikan kondisi kesehatan bayi dan anak dengan atau tanpa gejala klinis Covid-19. Hal ini dilakukan jika bayi dan anak atau anggota keluarga lainnya terpapar atau telah berkunjung ke daerah epidemik Covid-19.

DAFTAR PUSTAKA

1. MacIntyre CR. Global spread of COVID-19 and pandemic potential. *Global Biosecurity*. 2020;1(3).
2. Yee J, Unger L, Zdravec F, Cariello P, Seibert A, Johnson MA, et al. Novel coronavirus 2019 (COVID-19): Emergence and implications for emergency care. *Journal of the American College of Emergency Physicians Open*. 2020.1-7.
3. Cucinotta D, Vanelli M. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta bio-medica: Atenei Parmensis*. 2020;91(1):157-160.
4. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID19). *International Journal of Surgery*. 2020; 76:71-76.
5. Shalish W, Lakshminrusimha S, Manzoni P, Keszler M, Guilherme M. Sant'Anna. Covid-19 and Neonatal Respiratory Care: Current Evidence and Practical Approach. *American Journal of Perinatology*. 2020. DOI <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710522>.
6. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*. 2020; 382:727-733.
7. Hui DS, I Azhar E, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health—The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020;91:264-266.
8. Lipsitch M, Swerdlow DL, Finelli L. Defining the epidemiology of Covid-19—studies needed. *New England Journal of Medicine*. 2020; 382:1194-1196.
9. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020;395(10229): 1054-1062.
10. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239–1242.
11. Lu Q, Shi Y. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: what neonatologist needs to know. *J Med Virol*. 2020. DOI: 10.1002/jmv.25740
12. Dong Y, Mo Xi, Hu Yabin, Qi Xin, Jiang Fang, Jiang Z, Shilu Tong. Epidemiological Characteristics of 2134 Pediatrics Patients With 2019 Coronavirus Disease in China. *American Academi of Pediatrics*. 2020.
13. Zhou D, Zhang P, Bao C, Zhang Y, Zhu N. Emerging Understanding of Etiology and Epidemiology of the Novel Coronavirus (COVID-19) infection in Wuhan, China. *Preprints* 2020, 2020020283.
14. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics*. 2020.
15. Qiu H, Wu J, Hong L, Luo Y, Song Q, Chen D. Clinical and Epidemiological Features of 36 Children with coronavirus Disease 2019 (Covid-19) in Zheajiang, China: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis* 2020;20: 689-96
16. Aghdam KM, Jafari N, Eftekhari K. Novel Coronavirus in a 15-Day-Old neonate with clinical sign of sepsis, a case report. *Society for Scandinavian Journal of Infectious Diseases*. 2020; VOL 0, No.), 1-3.
17. Zhang Z-J, Yu X-J, Fu T, et al. Novel Coronavirus Infection in Newborn Babies Under 28 Days in China. *Eur Respir J* 2020; in press.
18. Mithal LB, Machut KZ, Muller WJ, Kociolek LK. Sars-Cov-2 Infection in Infant Less than 90 Days Old. *The journal of pediatrics* 2020;224:150-2.
19. Wang S, Guo L, Chen L, Liu W, Cao Y, Zhang J, et al. A Case Report of Neonatal Covid-19 Infection in China. *Oxford University Press for the Infectious Diseases Society of America*. 2020
20. Ji NL, Chao S, Wang YJ, Li XJ, Mu XD, Lin MG, et al. Clinical Feature of Pediatric Patients with Covid-19: a report of two family cluster cases. *World Journal of Pediatrics*. 2020.

21. Liu W, Tao Z-W, Lei W, Ming-Li Y, Kui L, Ling Z, et al. Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. *Chinese Medical Journal*. 2020.
22. Jung H, Kim J, Jeong S. Factors affected with posttraumatic stress in nurses involved in direct care for Middle East respiratory syndrome patients. *Health and Social Welfare Review*. 2016;26(4):488-507.
23. Liu Z, Han B, Jiang R, Huang Y, Ma C, Wen J, et al. Mental Health Status of Doctors and Nurses During COVID-19 Epidemic in China. Available at SSRN 3551329. 2020.
24. Li Z, Ge J, Yang M, Feng J, Qiao M, Jiang R, et al. Vicarious traumatization in the general public, members, and nonmembers of medical teams aiding in COVID-19 control. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020
25. Maunder RG, Lancee WJ, Balderson KE, Bennett JP, Borgundvaag B, Evans S, et al. Long-term psychological and occupational effects of providing hospital healthcare during SARS outbreak. *Emerging infectious diseases*. 2006;12(12):1924.
26. Park JY, Han MS, Park KU, Kim JY, Choi EH. First pediatric case of coronavirus disease 2019 in Korea. *Journal of Korean Medical Science*. 2020; 23;35(11):e124
27. Liu K, Chen Y, Lin R, et al. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: a comparison with young and middle-aged patients. *J Infect*. 2020;80(6):e14-e18. 10.1016/j.jinf.2020.03.005
28. Cui Y, Tian M, Huang D, Wang X, Huang Y, Fan L, et al. A 55-Day-Old Female Infant infected with COVID 19: pre senting with pneumonia, liver injury, and heart damage. *The Journal of infectious diseases*. 2020; jiaa113.
29. Ji L-N, Chao S, Wang Y-J, Li X-J, Mu X-D, Lin M-G, et al. Clinical features of pediatric patients with COVID-19: a report of two family cluster cases. *World Journal of Pediatrics*. 2020:1-4
30. Xing Y-H, Ni W, Wu Q, Li W-J, Li G-J, Wang W-D, et al. Prolonged Viral Shedding in Feces of Pediatric Patients with Coronavirus Disease 2019. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*. 2020.
31. Liu W, Tao Z-W, Lei W, Ming-Li Y, Kui L, Ling Z, et al. Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. *Chinese Medical Journal*. 2020. 41. Huang L, rong Liu H. Emotional responses and coping strategies of nurses and nursing college students during COVID-19 outbreak. *medRxiv*. 2020.03.05.20031898.
32. Kim Y. Nurses' experiences of care for patients with Middle East respiratory syndrome-coronavirus in South Korea. *American journal of infection control*. 2018;46(7):781-787.

GAMBARAN PENERAPAN SANITASI TOTAL BERBASIS MASYARAKAT PADA STAKEHOLDER DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KECAMATAN PENJARINGAN JAKARTA UTARA TAHUN 2019

Mayumi Nitami,^{1*} Decy Situngkir,²

¹Dosen Program Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul

² Program Studi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul

*Corresponding email: mayumi.nitami@esaunggul.ac.id,

DESCRIPTION OF THE IMPLEMENTATION OF COMMUNITY BASED TOTAL SANITATION (CBTS) AT STAKEHOLDERS IN THE WORKING AREA OF PUSKESMAS, KECAMATAN PENJARINGAN, NORTH JAKARTA IN 2019

ABSTRACT

Long-term, this research wants to know the profile of community-based total sanitation conditions, create learning modules on community-based total sanitation (CBTS), and provide recommendations for improving community-based total sanitation conditions among stakeholders so that it can improve health status in all working areas of the Puskesmas, Penjaringan District, North Jakarta. Specific targets to be achieved in this study are to identify the profile of a community-based total sanitation program, knowing the form of CBTS implementation for each stakeholder in accordance with their respective roles and responsibilities. The method that will be used to achieve long-term goals is to use qualitative study analysts. The first stage is to know the description of community-based total sanitation in the work area of the Puskesmas, Penjaringan District, North Jakarta by using interview guidelines and document review and observing community-based total sanitation conditions and the second stage of this research is knowing the form of application of CBTS for each stakeholder according to their respective roles and responsibilities -Each. The results in this study are that there are still many CBTS targets that have not been achieved and there is still a lack of stakeholder participation in achieving the desired targets. The networking community still needs motivation and support from various parties in creating a good sanitation area, so it needs support from various relevant stakeholders, especially community apparatus themselves to be more focused and more focused on running CBTS.

Keyword: CBTS, Stakeholder, sanitation, programme

ABSTRAK

Jangka panjang penelitian ini ingin mengetahui profil kondisi sanitasi total berbasis masyarakat, membuat modul pembelajaran mengenai sanitasi total berbasis masyarakat (STBM), serta memberikan rekomendasi dalam meningkatkan kondisi sanitasi total berbasis masyarakat dikalangan stakeholder sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan di seluruh wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara. Target Khusus yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi profil program sanitasi total berbasis masyarakat, mengetahui bentuk penerapan STBM setiap stakeholder sesuai dengan peran dan tanggungjawabnya masing-masing. Metode yang akan di pakai Untuk Mencapai Tujuan Jangka Panjang menggunakan analisis Kualitatif. Tahap Pertama adalah mengetahui gambaran sanitasi total berbasis masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara dengan menggunakan pedoman wawancara dan telaah dokumenserta mengobservasi kondisi sanitasi total berbasis masyarakat dan Tahap Kedua dari penelitian ini adalah mengetahui bentuk penerapan STBM setiap stakeholder sesuai dengan peran dan tanggungjawabnya masing-masing. Hasil dalam penelitian ini adalah masih banyak target STBM yang belum tercapai dan masih kurang keikutsertaan stakeholder dalam mencapai target yang diinginkan. Masyarakat penjaringan masih membutuhkan motivasi dan dukungan dari berbagai pihak dalam menciptakan daerah sanitasi yang baik, sehingga perlunya dukungan dari berbagai pemangku kepentingan terkait, khususnya perangkat masyarakat sendiri untuk lebih dan fokus dalam menjalankan STBM.

Kata Kunci: STBM, Stakeholder, sanitasi, program

PENDAHULUAN

Pembangunan kesehatan memiliki tujuan meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat setiap orang dalam mewujudkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya, sebagai investasi pembangunan sumber daya manusia produktif baik secara sosial maupun ekonomis (Kemenkes, 2015). Salah satu permasalahan yang mendominasi dalam pembangunan kesehatan adalah masalah sanitasi. Banyak tantangan yang dialami oleh Indonesia dalam meningkatkan sanitasi antara lain tantang sosial, tantangan budaya dan perilaku masyarakat yang masih terbiasa membuang air besar di sembarangan tempat, khususnya ke badan air dan dimana mereka juga menggunakan air tersebut untuk mencuci, mandi dan kebutuhan lainnya (Achmadi, 2008). Pemerintah harus terus berusaha mengatasi masalah sanitasi, terutama pada penggunaan jamban sehat.

Program STBM memiliki strategi khusus meliputi tiga komponen yang saling mendukung satu sama lainnya (Kar & Chamber, 2008). Pada tahun 2008 Kemkes RI mengeluarkan Kepmenkes RI nomor 852/Menkes/SK/IX/2008 tentang Strategi Nasional lalu diperkuat dengan Permenkes RI no.3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. STBM adalah pendekatan dalam merubah perilaku hygiene dan sanitasi metode pemberdayaan masyarakat dengan cara pemucuan. Stakeholder merupakan pemangku kepentingan banyak orang yang dijelaskan oleh para ahli sebagai kelompok atau individu yang mampu mempengaruhi dan atau dipengaruhi oleh sesuatu untuk pencapaian tujuan tertentu (Wahyudi, 2008)

Prinsip dari pelaksanaan STBM adalah meningkatkan fasilitas sanitasi dasar dengan pokok kegiatan menggali potensi dari masyarakat untuk membangun sarana sanitasi sendiri baik individu maupun gotong royong dan mengembangkan solidaritas sosial. Kemenkes RI no.852/2008 menyebutkan peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan memiliki peran dan tanggung jawab dalam mempersiapkan masyarakat di tingkat kecamatan, pemerintah kecamatan berperan dan bertanggung jawab dalam berkoordinasi serta memberi dukungan bagi kader pemicu STBM dengan bekerja sama Badan Pemerintah yang lain.

Harapan pemerintah dengan pemucuan mampu merubah perilaku masyarakat untuk memperbaiki kondisi sanitasi lingkungan dilingkungan mereka, sehingga mampu mencapai target Open Defecation Free (ODF) pada suatu wilayah (Kemenkes RI,2012). Suatu desa menjadi ODF atau Bebas BABs jika 100% penduduk desa tersebut mempunyai akses BAB di jamban sehat dan tidak membuang sembarangan. Menurut sekretaris STBM Nasional, capaian ODF di Indonesia secara nasional hingga tahun 2014 baru 44,17% dari semua daerah yang melaksanakan STBM ke masyarakat (Kemenkes RI, 2014). Wilayah kerja puskesmas kecamatan penjaringan, jakarta utara memiliki 6 Puskesmas kelurahan, dimana dari 6 Puskesmas tersebut baru 1 Puskesmas kelurahan yang mencapai indikator 100% dengan status deklarasi. Hal ini menyebabkan peneliti ingin mengetahui seperti apa bentuk implementasi program STBM dan peran Stakeholder STBM dalam menjalankan program STBM ke masyarakat.

Penelitian ini memiliki tujuan yang nantinya akan dapat bermanfaat bagi pengembangan dan peningkatan kualitas hidup masyarakat yang memiliki derajat kesehatan yang tinggi. Agar dapat mengetahui permasalahan STBM dan kemudian akan dihubungkan terhadap permasalahan program STBM yang dilaksanakan. Agar dapat meningkatkan keberhasilan program STBM di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara 2019.

METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan wilayah kerja Puskesmas Penjaringan, Jakarta Utara. Variabel penelitian ini adalah Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dan Peran Stakeholder. Metode penelitian ini menggunakan studi kualitatif. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat observasional, menggunakan desain studi *cross sectional*. Teknik pengumpulan data menggunakan *total sampling* dimana responden penelitian ini adalah seluruh stakeholder yang terlibat dalam program STBM di wilayah kerja Puskesmas Penjaringan, Jakarta Utara.

HASIL

Hasil penelitian ini mendapatkan gambaran pelaksanaan sanitasi total berbasis masyarakat (STBM) bahwa dari 5 pilar STBM masih banyak yang belum terselesaikan, terutama untuk menciptakan Stop BABs masih sangat sulit dilakukan, terkait dengan fasilitas, sarana dan prasarana serta dukungan-dukungan dari beberapa pihak masih sangat minim sekali.

Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara mendalam kepada pihak puskesmas yang memegang program STBM:

“masih sangat sulit untuk mencapai target STBM, soalnya wilayah sini kan juga kemampuan finansialny kurang, trus sarana prasarana juga masih belum mendukung. apalagi masyarakatnya, hmmm... susah banget buat diberdayakan, mereka fikir ini kerjanya kita, bukan mereka... gtu...”

berdasarkan tokoh masyarakat kecamatan penjaringan:

“masyarakat disini tuh.. agak susah diajak buat gotong royong gtu... mereka tau sebenarnya manfaatnya buat mereka, tapi karna harus mengeluarkan biaya mereka jadi malas gtu, yaa soalnya kan mereka itu rata-rata penghasilannya kecil, cukup buat makan saja, anak-anak aja banyak yang gak sekolah....”

berdasarkan masyarakat:

“yaaa gimana yaa mba... kita sih maunya pemerintah ngerti gitu sama keadaan kita, yaa kalau pun mau sum-sum kita yaaaa... Cuma sanggup berapa, kadang kami juga pengen mba bisa lebih sehat, tapi keadaan mba...”

Hal ini sangat mempengaruhi pencapaian target dari STBM itu sendiri. Keaktifan dari stakeholder yang harusnya berperan, masih jarang terlaksana dalam memberdayakan masyarakat secara langsung turun ke masyarakat, mereka hanya melaksanakan perencanaan dan evaluasi tanpa ikut serta turun ke lapangan untuk mengikuti kegiatan-kegiatan tersebut.

Menurut masyarakat:

“ada sih mba... kadang yang ikut pak RT, karang taruna, terus kayaknya ada dari pemerintahan gitu yang ikut, kadang juga ada beberapa warga yang diundang... disana kita rapat, rapatnya yaaa... bahasnya tentang masalah-masalah kesehatan yang ada di wilayah sini, terus mau diapain biar baik lagi..., tapi udah gtu ajaa... klo ke tempat kita mah jarang, paling keliling doang, ga ada rembuk-rembukan gitu...”

Menurut Petugas Puskesmas:

“sulitnya waktu untuk mengumpulkan menjadi salah satu kendala dari stakeholder untuk bertemu, dan mereka juga kadang diwakilkan oleh orang lain juga, jadinya yaaa susah... jadi yang udah-udah tu inisiatif puskesmas dan kerjasama dengan warga yang emang beneran peduli, jadi ada beberapa warga yang mau..”

Selain itu juga, ada beberapa dari stakeholder yang tidak mengetahui dan kurang mengerti dengan perannya sebagai salah satu pemangku kepentingan terkait STBM ini, sehingga untuk merencanakan dan melaksanakan program menjadi lebih sulit. Menurut mereka lebih baik program dilakukan per lingkup kecil, sehingga lebih fokus dan efektif.

Berikut hasil wawancara dengan Pak RT dari RT 2:

“.....saya gatau mba saya harus ngapain, ikut-ikut rapat aja, tapi ga ada pembagian tugas, soalnya kan yang datang banyak,..... harusnya mungkin bisa lebih baik jika dilingkup kecil rapatnya, biar pokus gitu ke orang-orangnya..”

Jadi, pelaksanaan STBM dan Peran stakeholder di wilayah kerja puskesmas Penjaringan masih banyak kendala yang harus diselesaikan, terutama pada pemahaman masyarakat terkait pelaksanaan STBM yang ada dimasyarakat. 5 Pilar STBM yang dilaksanakan di kecamatan Penjaringan, hanya Pengelolaan air minum dan makanan yang baik, selebihnya masih banyak pilar yang belum diatasi, dilihat dari hasil observasi wilayah tersebut sangat sulit untuk mencapai kelima pilar tersebut.

Selain itu bentuk motivasi yang ada dalam pelaksanaan STBM di Penjaringan hanya pada hasil saja, tidak berdasarkan proses. Karen kurangnya pemahaman dan pendekatan yang dilakukan kepada masyarakat, sehingga sebagian masyarakat pun tidak terlalu peduli ada atau tidaknya STBM di wilayah mereka.

Masyarakat:

“..... ya itu tadi mba, saya karna ndak ada duitnya, saya ga bis apa-apa gtu, kalau emang mau dilakukan perbaikan sarana disini yaaa ayaoook aja.. paling bantu tenaga, kalo biaya ga sanggup..”

Tokoh Masyarakat:

“.....sebenarnya minat mereka ada mba, mereka ingin sehat, gamau juga hidup kayak gini dilingkungan kumuh, tapi yaaa itu balik lagi, mereka dari awal udah mikir biaya, jadinya yaudahlah gini aja juga udah cukup..... banyak yang seperti itu.....”

Pelaksanaan STBM di wilayah kerja Puskesmas penjaringan masih belum efektif, hal ini dapat terlihat masih belum deklarasi di beberapa wilayah terkait stop BABs. Hal ini berkaitan dengan jarak instalasi pembuangan tinja yang belum memenuhi syarat mulai dari jarak, jenis pembuangan namun yg paling sulit adalah jarak dari sumber air. Kondisi lingkungan dengan jumlah hunian padat, sempit, dan kumuh di wilayah seperti RW 12 dan 13 Penjaringan tidak memungkinkan warga membangun tangki septik dengan jarak minimal 10 m dari sumur gali. Begitu juga dengan pilar lainnya, dilihat berdasarkan hasil observasi yang melihat kondisi lingkungan yang sangat sulit untuk dilakukannya STBM khususnya wilayah pesisir pantai.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan STBM diwilayah ini masih kurang peranan dari stakeholder yang ada. Stakeholder yang harusnya bisa memotivasi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran, justru sangat kesulitan dalam melaksanakan peran dan tanggung jawab tersebut, karena kurangnya pemahaman mereka terkait tugas yang harus dikerjakan. Edukasi atau pendidikan kesehatan dianggap sebagai komponen promosi kesehatan (Dee Leeuw, 1989). Edukasi dalam suatu kegiatan bertujuan meningkatkan pengetahuan, mengubah sikap, dan mengarahkan perilaku yang diinginkan oleh kegiatan tersebut (Heri D.J Maulana, 2007). Berdasarkan teori tersebut maka perlu dilakukan pendidikan kesehatan untuk masyarakat agar mudah mengajak masyarakat untuk berpartisipasi dalam menyelesaikan masalah sanitasi yang berada di lingkungan, membangun kapasitas kelompok, kesadaran dan meningkatkan kebutuhan mereka akan STBM ini, serta opsional teknologi yang bisa digunakan dalam melengkapi fasilitas STBM yang dibutuhkan. Hal ini diperlukan pendampingan kepada masyarakat untuk memotivasi, menurut Pane (2009) dari hasil penelitiannya kegiatan pendampingan program yang kurang baik pasca pemicuan dilakukan dapat menyebabkan masyarakat kembali berperilaku buruk karena tidak adanya monitoring. Berdasarkan penelitian terkait, untuk meningkatkan kesadaran dari masyarakat dilakukan pemantauan dan monitoring berkala setiap 1 dan 2 minggu sekali setiap bulannya, yang dipantau adalah komitmen masyarakat (Sitra,dkk, 2019).

Pelaksanaan STBM pokok kegiatannya terdiri dari advokasi, pengembangan kapasitas lembaga dan peningkatan kemitraan antar stakeholder. Pokok kegiatan ini harusnya direncanakan dengan baik, ditetapkan berdasarkan keputusan bersama, dan dipecahkan secara bersama, sesuai dengan metodenya kegiatan yang berbasis masyarakat. Sehingga masyarakat sendiri yang menganalisis masalahnya, mencari solusinya, merencanakan kegiatannya hingga monitoring dan evaluasi. Berdasarkan penelitian Fatonah (2016), factor yang mempengaruhi rendahnya partisipasi dalam pelaksanaan STBM adalah secara internal stakeholder yang wajib ikut terlibat dalam program STBM ini adalah seperti pemerintah daerah, perangkat desa dan fasilitator (petugas kesehatan). Jadi, untuk meningkatkan keefektifitasan pelaksanaan STBM harus terlibat stakeholder terkait, untuk meyakinkan kepada masyarakat akan pentingnya kesadaran dalam pelaksanaan STBM ini. Begitu juga yang dijelaskan dalam Pedoman Pelaksanaan Teknis STBM (2012) bahwa keterlibatan pemangku kepentingan harus mendukung upaya pemerintah berupa pembiayaan, advokasi dan bantuan teknis. Advokasi merupakan upaya yang sangat diperlukan untuk mengingatkan dan mendesak negara dan pemerintah untuk berperilaku konsisten dan bertanggungjawab dalam melindungi dan mensejahterakan warganya. Hal ini berarti para pelaksana advokasi tanggung jawab untuk ikut berperanserta menjalankan fungsi pemerintahan dan negara (zulyadi, 2014).

Kemitraan yang dimaksud dalam program STBM adalah salah satu upaya untuk mendukung penyelenggaraan STBM, seperti melakukan koordinasi lintas sektor dan lintas program, jejaring kerja, dan kemitraan dengan para pemangku kepentingan (Kemenkes RI, 2014). Kondisi Jakarta yang sangat padat, dan masih banyak terdapat wilayah-wilayah *slum area* menyebabkan pemikiran pesimis untuk melakukan pendekatan STBM oleh mitra setempat untuk melaksanakan kegiatan ini kepada masyarakat. Kenyataannya, STBM yang dibentuk dari masyarakat merupakan kunci sukses dalam gerakan ini. Selain itu, jumlah sanitarian yang masih belum mencukupi untuk wilayah Penjaringan juga menjadi hambatan, oleh karena itu kesenjangan ini perlu diatasi dengan peningkatan mitra yang mampu membantu dan berkomitmen untuk hal ini. Strategi pemicuan harus dilakukan secara individu, namun untuk konteks pemukiman padat Jakarta, strategi pemicu juga bisa dilakukan pada kelompok.

Hal ini dibuktikan selama proses verifikasi dan deklarasi STBM, kesulitan yang sering ditemui adalah melibatkan unit terkecil wilayah dalam sistem monitoring seperti desa/kelurahan. Strategi ini mempermudah pengelolaan STBM pada unit terkecil wilayah di tingkat RT/RW dalam mengimplementasikan program di perkotaan.

Perlu adanya pemantauan khusus yang terencana dan sistematis sebagai bentuk kepedulian pemerintah, karena pemantauan sangat berperan penting dalam pelaksanaan suatu program, menurut Supriyanto dan Damayanti (2007) pemantauan mampu menjadi kegiatan evaluasi formatif pada tahap pelaksanaan program untuk mengubah atau memperbaiki program. Evaluasi dapat dilaksanakan jika ada dokumentasi lengkap dan rutin, sehingga dapat melihat perkembangan program, hal ini dapat dilakukan dengan adanya pencatatan dan pelaporan. Sesuai dengan teori pencatatan memiliki manfaat dalam memberi informasi tentang keadaan masalah, memberikan bukti dari suatu kegiatan, menjadi bahan proses belajar dan penelitian, serta sebagai pertanggungjawaban untuk bahan pembuatan laporan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi, bukti hukum, alat komunikasi dalam menceritakan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan (Mubarak, 2012).

KESIMPULAN DAN SARAN

Strategi dalam upaya meningkatkan indikator STBM ini masih perlu kerja keras bersama dalam melibatkan stakeholder dengan masyarakat, memberikan motivasi yang dapat memicu dan meningkatkan kesadaran untuk melaksanakan STBM ini. Adapun saran yang bias direkomendasikan adalah menyusun ulang strategi pencapaian program secara bersama dengan melibatkan masyarakat secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Achmadi, Umar F. 2008. Horison Baru, Kesehatan Masyarakat Di Indonesia. Jakarta: Rineka Cipta.
2. Adisasmito, W, 2008, Sistem Kesehatan, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
3. Boalemo Gorontalo, Tesis, Universitas Diponegoro.
4. Bryan, dkk, 1987. Manajemen Pembangunan Untuk Negara Berkembang. LP3ES: Jakarta
5. Chandra, B, 2007. Pengantar kesehatan lingkungan. Kedokteran EGC: Jakarta
6. Deak, A., 2008, Taking community-led total sanitation to scale: movement,
7. Dee Leeuw. (1989). *The same revolution : Health Promotion backgrounds, scope, prospects*. Assen / Maastrich: van Gorcum.
8. Ditjen PP dan PL, 2013, Road Map Percepatan Program STBM 2013-2015,
9. Heri D.J Maulana. (2007). *Promosi Kesehatan* . Jakarta: Kedokteran EGC.
10. Kar, K dan R.Chambers. 2008. Handbook on Community-Led total Sanitation. Plan UK: London
11. Kementerian Kesehatan RI. 2014. Permenkes RI No. 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Jakarta
12. KemenKes, 2008. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 852/Menkes/SK/IX/2008 Strategi nasional sanitasi total berbasis masyarakat. Jakarta: Kemenkes RI.
13. Kementerian Kesehatan. 2015. Permenkes No. 33 Th 2015 Penyusunan Perencanaan Kebutuhan SDM Kesehatan. Jakarta: Kemenkes RI
14. Kementerian Kesehatan. 2012. Pedoman Pelaksanaan Teknis STBM. Jakarta: Kemenkes RI
15. Millenium Challenge Account-Indonesia. 2015. Pedoman Pelaksanaan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Jakarta: MCA-Indonesia

16. Mubarak, N. C. (2007). *Promosi Kesehatan : Sebuah Pengantar Proses Belajar Mengajar Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
17. Pane, E, 2009. Pengaruh Perilaku Keluarga Terhadap Penggunaan Jamban. *Jurnal kesehatan Masyarakat Nasional*. Hal. 229
18. Rosensweig, Fred dan Derko Kopitopoulos, 2010. Building the Capacity of Local Government to Scale Up Community-Led Total Sanitation and Sanitation Marketing in Rural Areas. World Bank: Water Sanitastion Program
19. Supriyanto, S, Damayanti, NA. 2007. *Perencanaan dan Evaluasi*. Airlangga University Press. Surabaya
20. Surotinojo, Ibrahim, 2009. Partisipasi Masyarakat dalam Program Sanitasi oleh Masyarakat (Sanimas) di Desa Bajo Kecamatan Talamuta Kabupaten Boalemo Gorontalo, Tesis, Universitas Diponegoro.
21. Wahyudi, Isa, dan Busyra Azheri, 2008. *Corporate Social Responsibility: Prinsip, Pengaturan dan Implementasi*. Malang: In-Trans Publishing.
22. WHO/UNICEF, 2015. *Progress on sanitation and drinking – water*. WHO: Geneva
23. Zahrina, A. F., Suryadi, & Suwondo. (2015). Implementasi Program Gerakan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat dalam Pengendalian Lingkungan. *Jurnal Administrasi Publik*, 3(11), 1832-1836.
24. Zastrow, Charles. 2008. *Introducion to Social Work and Socia Welfare. Empowering People*. Thomson Peolpe. Thomson Books, Belmont-US.
25. Zulyadi, T. (2014). Advokasi Sosial. *Jurnal Al-Bayan*, 21(30), 63-66.

DISTRIBUSI BALITA *THIRD HAND SMOKE* DI KOTA PALEMBANG

Amrina Rosyada,^{1*} Dini Arista Putri,² Nurmalia Ermi³

^{1,3}Bagian Epidemiologi dan Biostatistik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

²Bagian Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Jl. Palembang Prabumulih KM.32, Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Corresponding email : amrinarosyada@unsri.ac.id

DISTRIBUTION OF THIRD HAND SMOKE CHILDREN IN PALEMBANG

ABSTRACT

Third hand smoke is a term used for people who are exposed to cigarette smoke residues that stick to items around the former smoking area. In toddlers, third hand smoke can endanger their health because toddlers have lower body resistance. In the long term, toddlers with third hand smoke can experience serious health problems and even cancer. Public knowledge regarding third hand smoke is still very low. The purpose of this study was to determine the proportion of toddlers with third hand smoke in Palembang. This study used a cross sectional research design. The research sample was under five in the city of Palembang who had father who smoked as many as 180 children. The sampling method using cluster random sampling. Data analysis using univariate analysis. Based on the results of the analysis, 31.1% of children under five were in the third hand smoke category where the father smoked in the house or did not prevent exposure to cigarette residues after smoking. It is necessary to do public health intervention and promotion in order to prevent the high number of children under five third hand smoke.

Keywords : *Toodler, Third Hand Smoke, Smoker Father*

ABSTRAK

Third hand smoke merupakan istilah yang digunakan untuk orang yang terpapar residu asap rokok yang menempel pada barang-barang disekitar bekas tempat merokok. Pada balita, *third hand smoke* dapat membahayakan kesehatan mereka karena balita memiliki daya tahan tubuh yang lebih rendah. Dalam jangka panjang, balita *third hand smoke* dapat mengalami gangguan kesehatan berat bahkan kanker. Pengetahuan masyarakat terkait *third hand smoke* masih sangat rendah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proporsi balita *third hand smoke* di kota Palembang. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Sampel penelitian yaitu balita di kota Palembang yang memiliki ayah perokok sebanyak 180 balita. Metode pengambilan sampel dengan menggunakan *cluster random sampling*. Analisis data menggunakan analisis univariat. Berdasarkan hasil analisis, 31.1% balita terkategori *third hand smoke* dimana ayah merokok di dalam rumah atau tidak melakukan pencegahan paparan residu rokok setiap selesai merokok. Perlu dilakukan intervensi dan promosi kesehatan terhadap masyarakat guna pencegahan tingginya angka balita *third hand smoke*.

Kata Kunci : *Balita, Third hand smoke, Ayah Perokok*

PENDAHULUAN

Berdasarkan laporan WHO tahun 2017, tercatat Indonesia merupakan Negara dengan jumlah perokok terbesar di dunia dimana tercatat 76% pria diatas 15 tahun adalah perokok¹. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilakukan Kementerian Kesehatan menunjukkan peningkatan prevalensi perokok pada tahun 2007, 2010, dan 2013 berturut-turut meningkat dari 34,2%; 34,7% dan akhirnya 36,3%. Terdapat 92 juta orang perokok pasif yang terdiri dari 43 juta di antaranya anak-anak 11,4 juta dari anak-anak ini masih berusia balita.²

Fakta berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa bahaya rokok tidak hanya dialami bagi perokok saja namun juga orang-orang disekitar perokok yang disebut perokok pasif. Asap sampingan yang diterima perokok pasif diketahui jauh lebih tinggi kadar senyawa kimianya dibandingkan asap utama yang diterima perokok sendiri.³ Penelitian Aditama menyebutkan bahwa seorang perokok pasif yang berada dalam ruangan yang penuh asap rokok selama satu jam saja akan mengisap nitrosamin sama banyaknya dengan merokok 35 batang rokok.⁴

Orang tua saat ini sudah banyak mengetahui bahwa rokok berbahaya bagi anak khususnya anak balita. Anak-anak berpotensi besar terkena paparan dampak buruk rokok dikarenakan anak-anak memiliki massa tubuh yang lebih kecil, bernafas lebih cepat, dan memiliki ketahanan tubuh yang lebih rendah dibandingkan dewasa.⁵ Namun, tidak banyak orang tua mengetahui bahwa tidak hanya asap rokok yang berbahaya bagi anak namun residu dari asap rokok yang menempel pada baju, badan, dan perabotan di sekitar tempat merokok apabila dijangkau oleh anak dapat terhirup dan membahayakan kesehatannya. Fakta ini disebut dengan *third hand smoke*.⁶⁻⁸

Dampak jangka panjang pada anak, paparan residu asap rokok ini dapat menimbulkan penyakit berbahaya seperti kanker, gangguan jantung, gangguan pada paru, bahkan diabetes mellitus di usia dewasa.⁸⁻¹⁰ Dalam mempersiapkan generasi masa depan yang sehat dan berkualitas, pencegahan paparan asap rokok maupun residu asap rokok perlu digalakkan dalam keluarga. Oleh karena itu pada penelitian ini akan diidentifikasi besaran balita *third hand smoke* di kota Palembang

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain studi *cross-sectional*. Populasi penelitian yaitu seluruh anak balita di Kota Palembang yang memiliki ayah perokok. Penelitian di lakukan di Kota Palembang selama Juli-September 2020. Metode pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling* terpilih 4 kecamatan dari 17 kecamatan di Kota Palembang. Berdasarkan perhitungan sampel beda dua proporsi dan mempertimbangkan *deff* maka sampel penelitian ini berjumlah 180 balita. Indikator *third hand smoke* adalah jika balita mempunyai ayah perokok, ayah merokok di dalam rumah, atau ayah tidak melakukan pencegahan paparan residu rokok dengan tidak berganti baju, mencuci muka, mencuci tangan dan mandi setiap selesai merokok sebelum menggendong atau bermain dengan anak. Analisis data menggunakan analisis univariat untuk melihat distribusi balita *third hand smoke* di kota Palembang

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada 4 kecamatan di kota Palembang sebagai cluster terpilih sebanyak 180 responden. Berikut hasil penelitian:

Tabel 1. Sikap Ayah terhadap Third Hand Smoke

Variabel	Frekuensi	Persentase
Sikap Ayah		
1. Kurang Baik	89	49.4%
2. Baik	91	50.6%
Total	180	100.0%

Berdasarkan data diatas diketahui bahwa sebagai besar ayah memiliki sikap baik terhadap third hand smoke (50.6%) seperti menghindari merokok di dalam rumah, tidak memeluk anak setelah selesai merokok dan berganti baju serta mandi setelah merokok.

Tabel 2. Sosial Ekonomi Keluarga

Variabel	Frekuensi	Persentase
Sosial Ekonomi		
1. Rendah	77	42.8%
2. Tinggi	103	57.2%
Total	180	100.0%

Sebagian besar responden memiliki sosial ekonomi tinggi (57.2%) yang artinya sebagian besar responden memiliki pendidikan minimal sekolah menengah atas dan pendapatan diatas UMR Kota Palembang

Tabel 3. Status Perokok Ayah

Variabel	Frekuensi	Persentase
Status Perokok		
1. Berat	137	76.1%
2. Ringan	43	23.9%
Total	180	100.0%

Sebagian besar responden termasuk golongan perokok berat yaitu merokok lebih dari atau sama dengan 12 batang rokok per hari

Tabel 4. Jenis Kelamin Balita

Variabel	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
1. Laki-laki	127	70.6%
2. Perempuan	53	29.4%
Total	180	100.0%

Sebagian besar anak balita yang dijadikan sasaran penelitian berjenis kelamin laki-laki (70.6%)

Tabel 5. Umur Balita

Variabel	Mean	Median	SD	Min-Max
Umur	24.3	18	17.6	1-60

Rata-rata responden anak berusia 24 bulan atau 2 tahun dengan minimal 1 bulan dan maksimal 60 bulan atau setara dengan 5 tahun

Tabel 6. Status Third Hand Smoke Balita

Variabel	Frekuensi	Persentase
Third Hand Smoke		
1. THS	56	31.1%
2. Tidak THS	124	68.9%
Total	180	100.0%

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kebiasaan ayah, diketahui sebanyak 31.1 % anak terindikasi third hand smoke melalui indikator ayah merokok di dalam rumah, ayah tidak berganti baju,

mencuci tangan, mencuci muka, atau mandi setelah merokok serta ayah memiliki kebiasaan menggendong dan mencium anak setelah selesai merokok

Tabel 7. Pertanyaan Sikap Ayah terhadap Third Hand Smoke

Variabel	Frekuensi	Persentase
Saya berganti baju setelah selesai merokok		
1. Sangat tidak setuju	9	5.0
2. Tidak setuju	31	17.2
3. Setuju	57	31.7
4. Sangat Setuju	83	46.1
Saya selalu mencuci tangan setelah selesai merokok		
1. Sangat tidak setuju	6	3.3
2. Tidak setuju	30	16.7
3. Setuju	29	16.1
4. Sangat setuju	115	63.9
Saya sering merokok di dalam rumah		
1. Setuju	67	37.7
2. Tidak Setuju	52	28.9
3. Sangat tidak setuju	61	33.9
Saya merokok di kamar mandi		
1. Sangat setuju	35	19.4
2. Setuju	62	34.4
3. Tidak setuju	48	26.7
4. Sangat tidak setuju	35	19.4
Saya merokok di dalam mobil		
1. Sangat setuju	21	11.7
2. Setuju	52	28.9
3. Tidak setuju	71	39.4
4. Sangat tidak setuju	36	20.0
Saya menghindari menggendong bayi setelah merokok		
1. Sangat tidak setuju	105	58.3
2. Tidak setuju	67	37.2
3. Setuju	1	0.6
4. Sangat setuju	7	3.9
Saya mandi setelah selesai merokok		
1. Tidak setuju	44	24.4
2. Setuju	91	50.6
3. Sangat setuju	45	25.0
Saya langsung mandi dan berganti baju sepulang kerja sebelum menemui anak		
1. Sangat tidak setuju	7	3.9
2. Tidak setuju	35	19.4
3. Setuju	51	28.3
4. Sangat setuju	87	48.3
Saya langsung memeluk atau mencium anak sepulang kerja		
1. Sangat setuju	8	4.4
2. Setuju	29	16.1
3. Tidak setuju	197	59.4
4. Sangat tidak setuju	36	20.0

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa masih 37.7% ayah yang merokok di dalam rumah dan 95,5% ayah masih menganggap tidak masalah menggendong bayi langsung setelah selesai merokok. Hal ini mengindikasikan pengetahuan yang rendah dari masyarakat terhadap dampak residu rokok yang tertinggal di baju dan perabotan rumah terhadap kesehatan anak.

PEMBAHASAN

Saat ini kesadaran masyarakat tentang bahaya asap rokok terhadap kesehatan balita dan anak sudah mulai meningkat. Banyak keluarga muda sudah mulai menjauhkan anaknya dari asap rokok baik dari orang lain maupun asap rokok dari anggota keluarga sendiri. Namun, masyarakat masih

belum banyak yang mengetahui bahwa tidak hanya asap rokok langsung yang berbahaya namun residu atau sisa asap rokok yang menempel pada perabotan rumah seperti sofa, gorden, karpet serta residu yang menempel pada baju, rambut dan muka setelah selesai merokok juga berbahaya. Residu rokok juga dapat bertahan sangat lama di dalam ruangan walaupun jendela rumah sudah dibuka dan dibersihkan.

Residu asap rokok masih berbahaya walaupun sudah tidak ada perokok di ruangan tersebut. Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa residu zat nikotin yang dihasilkan perokok dapat membentuk zat karsinogen yang disebut nitrosamine. Zat ini berpotensi menimbulkan kanker apabila terpapar dalam waktu yang lama. Residu rokok akan menempel dalam waktu yang lama pada baju, handphone, perabot rumah tangga, lantai, peralatan makan dan apabila tersentuh, terhirup dan termakan dapat menyebabkan perubahan genetik, kanker, dan gangguan kesehatan lainnya.¹¹⁻¹³

Third hand smoke adalah penghirup residu nikotin dan bahan kimia yang dihasilkan oleh perokok. Seseorang dapat terpapar residu ini dengan menyentuh dan menghirup area bekas tempat merokok walaupun sudah tidak ada perokok di ruangan tersebut. Residu ini akan bercampur dengan polusi udara lain dan membentuk zat pemicu kanker yang bisa membahayakan orang yang tidak merokok terutama anak-anak. Residu dari asap rokok akan menempel pada baju, furniture, dinding, lantai, karpet, mobil walaupun asap rokok sudah hilang. Untuk menghilangkan residu ini barang-barang harus sering dicuci dan dibersihkan. Residu asap rokok tidak dapat dihilangkan dengan hanya membuka jendela dan menggunakan kipas angin.^{6,7,13} Anak-anak berpotensi besar terkena paparan dampak buruk rokok dikarenakan anak-anak memiliki massa tubuh yang lebih kecil, bernafas lebih cepat, dan memiliki ketahanan tubuh yang lebih rendah dibandingkan dewasa).⁵

Berdasarkan hasil penelitian diketahui 31.1% balita termasuk *third hand smoke*. Angka ini cukup tinggi dan dapat berkembang menjadi angka lebih besar. Sehingga tindakan pencegahan perlu dilakukan untuk menghentikan paparan serta mencegah yang tidak terpapar. Edukasi terhadap orang tua terutama ayah merupakan aspek penting untuk menekan angka balita *third hand smoke*. Dari hasil pengamatan dilapangan para ayah sangat mengetahui dampak rokok terhadap anak dan berupaya menjauhkannya namun rata-rata para ayah tidak mengetahui jika residu rokok juga berbahaya untuk anak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sebanyak 70.6% responden anak berjenis kelamin laki laki dengan rentang umur 1-60 bulan. 57.2% keluarga memiliki status sosial ekonomi tinggi, 50.6% ayah memiliki sikap pencegahan yang baik terhadap paparan rokok, 76.1% balita memiliki ayah dengan status perokok berat. Sebanyak 31.1% anak termasuk dalam kateogri *third hand smoke* dimana indikatornya adalah ayah merokok di dalam rumah dan ayah tidak melakukan pencegahan setiap selesai merokok seperti mandi, berganti baju dan mencuci muka serta tangan. Perlu dilakukan promosi kesehatan kepada para ayah dan ibu yang memiliki balita mengenai konsep *third hand smoke*, bahaya dan cara menghindarinya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Liputan 6. WHO: Rokok 'Bunuh' 10 Orang Per Menit - Global Liputan6.com. *Liputan6.com*, <https://www.liputan6.com/global/read/3544429/who-rokok-bunuh-10-orang-per-menit> (2019, accessed 24 December 2019).

2. Detik Health. Terpapar Residu Asap Rokok Ayahnya, Bayi Ini Meninggal Kena Pneumonia. *Detik Health*, <https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-2534413/terpapar-residu-asap-rokok-ayahnya-bayi-ini-meninggal-kena-pneumonia> (2014, accessed 24 December 2019).
3. Sharon, Natalie, Jian, et al. Nicotinic agonists stimulate acetylcholine release from mouse interpeduncular nucleus: a function mediated by a different nAChR than dopamine release from striatum. *J Neurochem* 2001; 77: 258–268.
4. Aditama T. *Rokok dan Kesehatan*. Jakarta: Universitas Indonesia, 1992.
5. World Health Organization. *Second-hand smoke*. 2014.
6. Jacob P, Benowitz NL, Destailats H, et al. Thirdhand smoke: New evidence, challenges, and future directions. *Chem Res Toxicol* 2017; 30: 270–294.
7. Matt GE, Quintana PJE, Zakarian JM, et al. When smokers quit: Exposure to nicotine and carcinogens persists from thirdhand smoke pollution. *Tob Control* 2017; 26: 548–556.
8. Roberts C, Wagler G, Carr MM. Environmental Tobacco Smoke: Public Perception of Risks of Exposing Children to Second- and Third-Hand Tobacco Smoke. *J Pediatr Heal Care* 2017; 31: e7–e13.
9. Halsted C, Pew A. Third-Hand Smoke. *National Center For Health Research*, <http://www.center4research.org/third-hand-smoke/> (2019, accessed 24 December 2019).
10. Matt GE, Quintana PJE, Hoh E, et al. A Casino goes smoke free: A longitudinal study of secondhand and thirdhand smoke pollution and exposure. *Tob Control* 2018; 27: 643–649.
11. Acuff L, Fristoe K, Hamblen J, et al. Third-Hand Smoke: Old Smoke, New Concerns. *Journal of Community Health* 2016; 41: 680–687.
12. Bahl V, Jacob P, Havel C, et al. Thirdhand cigarette smoke: Factors affecting exposure and remediation. *PLoS One*; 9. Epub ahead of print 6 October 2014. DOI: 10.1371/journal.pone.0108258.
13. Matt GE, Quintana PJE, Zakarian JM, et al. When smokers move out and non-smokers move in: residential thirdhand smoke pollution and exposure. *Tob Control* 2011; 20: e1–e1.

PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PERILAKU 3M (MENGGUNAKAN MASKER, MENJAGA JARAK, DAN MENCUCI TANGAN DENGAN SABUN) MASYARAKAT INDONESIA DI MASA PANDEMI COVID-19

Heny Lestary^{*}, Cahyorini, Khadijah Azhar, Sugiharti

Peneliti Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Litbangkes, Kemenkes RI Jakarta
Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat
Corresponding email : lestaryheny@yahoo.com

KNOWLEDGE, ATTITUDE, AND BEHAVIOR OF 3M (USING A MASK, MAINTAINING DISTANCE, AND WASHING HANDS WITH SOAP) INDONESIAN COMMUNITY IN THE TIME OF THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT

The first COVID-19 cases were discovered in Indonesia on March 2, 2020. As of September 12, 2020, the Ministry of Health recorded 214,746 confirmed cases, with 8,650 deaths, spread across 489 districts/cities in Indonesia. The central and local governments have launched the 3M program as a means of preventing COVID-19. The research objective was to determine the knowledge, attitudes and behavior of 3M (using masks, maintaining distance, and washing hands with soap) in Indonesia in the face of The COVID-19 pandemic. The cross-sectional research method used a structured questionnaire sent online via whatsapp at the end of April 2020. Respondents came from 34 provinces with the total of 1,807 with at least 15 years of age. The proportion of knowledge about the wrong use of masks was 8.9%, the obligatory attitude to use masks did not occur in 0.8% of respondents, the behavior of always used masks was 94.7%, where the lowest behavior was for male respondents (92.3%), 15 – 25 years (91.2%), and junior high school education (75.9%). Correct knowledge of maintaining distance was 92.8%, disagreement with maintaining distance is 1.6% and behavior of always maintaining distance 68.5%, where the lowest behavior was in male respondents (63.8%), 36 – 45 years (56.5%), higher education (66.1%). The correct knowledge of washing hands with soap was 94.9%, the right attitude was 99.6%, and the behavior of respondents who always wash their hands with soap was 74.2%, where the lowest behavior was male respondents (69.0%), 15 – 25 years (70.3%), junior high school education (51.7%). It was that 3M's knowledge, attitudes, and behavior have not been carried out thoroughly and consistently during The COVID-19 Pandemic. It is necessary to increase 3M's knowledge, attitudes, and behavior by further promoting national and regional campaigns, presenting agents of change, and other health promotion efforts so that the public will increase their awareness to protect themselves, their families, and the environment.

Keywords: COVID-19, masks, maintaining distance, washing hands with soap.

ABSTRAK

Kasus COVID-19 pertama kali ditemukan di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020. Hingga tanggal 12 September 2020, Kementerian Kesehatan mencatat 214.746 kasus konfirmasi, dengan 8.650 kasus meninggal, yang tersebar di 489 kabupaten/kota di Indonesia. Pemerintah pusat dan daerah mencanangkan program 3M sebagai cara pencegahan COVID-19. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengetahuan, sikap, dan perilaku 3M (menggunakan masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan dengan sabun) masyarakat Indonesia dalam menghadapi pandemi COVID-19. Penelitian potong lintang menggunakan kuesioner terstruktur yang dikirimkan secara daring melalui jejaring *whatsapp* pada akhir April 2020. Responden berasal dari 34 provinsi berjumlah 1.807 berusia minimal 15 tahun. Didapatkan proporsi pengetahuan salah penggunaan masker adalah 8,9%, sikap wajib menggunakan masker tidak terjadi pada 0,8% responden, perilaku selalu menggunakan masker 94,7%, dimana perilaku terendah pada responden laki-laki (92,3%), 15-25 tahun (91,2%), dan pendidikan SMP (75,9%). Pengetahuan benar tentang menjaga jarak 92,8%, sikap tidak setuju menjaga jarak 1,6%, dan perilaku selalu menjaga jarak 68,5%, dimana perilaku terendah pada responden laki-laki (63,8%), 36-45 tahun (56,5%), pendidikan perguruan tinggi (66,1%). Pengetahuan benar cuci tangan pakai sabun 94,9%, sikap benar 99,6%, dan perilaku responden yang selalu cuci tangan pakai sabun 74,2%, dimana perilaku terendah pada responden laki-laki (69,0%), 15-25 tahun (70,3%), berpendidikan SMP (51,7%).

Pengetahuan, sikap, dan perilaku 3M belum terlaksana secara menyeluruh dan konsisten saat Pandemi COVID-19. Perlu dilakukan peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku 3M dengan lebih menggalakkan kampanye baik tingkat nasional maupun daerah, menghadirkan agen perubahan, dan upaya promosi kesehatan lainnya agar masyarakat meningkat kewaspadaannya untuk menjaga diri, keluarga, dan lingkungannya.

Kata Kunci: COVID-19, masker, jaga jarak, CTPS

PENDAHULUAN

Pada tanggal 11 Maret 2020 *World Health Organization (WHO)* telah menyatakan bahwa *Corona virus disease -19 (COVID-19)* sebagai pandemi karena telah menginfeksi 121.564 orang di 118 negara termasuk Indonesia. Penyebab penyakit ini adalah *coronavirus* yang merupakan penyebab *zoonosis* yang pertama kali ditemukan di Wuhan China pada akhir tahun 2019 (1). Pada tanggal 17 Maret 2020 Presiden Republik Indonesia telah menyatakan tanggap darurat di Indonesia, yaitu dengan dikeluarkannya Keputusan Presiden Nomor 7 Tahun 2020 tentang Gugus Tugas Percepatan Penanganan Corona yang diketuai oleh Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2).

Peningkatan kasus COVID-19 baik di dunia maupun di Indonesia semakin hari semakin mengkhawatirkan. Jumlah kasus COVID-19 di dunia per tanggal 7 Oktober 2020 adalah 36.080.088, dengan kasus kematian 1.055.236, dan kasus sembuh sebanyak 27.169.706. Sedangkan untuk kasus COVID-19 di Indonesia, pada tanggal yang sama, jumlah kasus positif adalah 315.714, kasus kematian 11.472, dan kasus sembuh 240.291 kasus (3).

COVID-19 bukan hanya memberikan dampak bagi kesehatan masyarakat saja, namun juga memberikan dampak bagi perekonomian, pariwisata, pendidikan, dan aspek kehidupan masyarakat lainnya. Tidak beraktivitasnya masyarakat dapat menyebabkan sektor ekonomi memburuk, meningkatnya angka pengangguran, inflasi, meningkatnya angka putus sekolah, dan sebagainya. Tenaga kesehatan, lanjut usia, anak – anak, dan ibu hamil juga merupakan kelompok rentan yang akan terdampak dari pandemi COVID-19. Pelaku usaha kecil dan menengah juga termasuk kelompok masyarakat yang mendapatkan pukulan yang paling terdampak dalam kehidupannya di tengah Pandemi COVID-19 (4–7).

Pandemi COVID-19 dapat dikendalikan penyebarannya melalui berbagai upaya kesehatan masyarakat, termasuk merubah perilaku masyarakat agar dapat mematuhi protokol kesehatan yang sudah disosialisasikan oleh WHO maupun Pemerintah Indonesia. Perubahan atau adopsi perilaku baru adalah suatu proses yang kompleks dan memerlukan waktu yang relatif lama. Secara teori, perubahan perilaku atau seseorang dapat menerima atau mengadopsi perilaku baru dalam kehidupannya melalui 3 tahap, yaitu pengetahuan, sikap, dan tindakan (8).

Penggunaan masker pada masyarakat dapat memberikan dampak yang menguntungkan dalam mengurangi jumlah kasus dan kematian, dampak ini secara alami meningkat dengan efektivitas penggunaan masker. Meskipun masih banyak ketidakpastian seputar keefektifan sebenarnya dari masker wajah, terutama jika mempertimbangkan perbedaan jenis masker, tingkat kepatuhan, dan pola perilaku manusia. Terdapat bukti yang menunjukkan bahwa masker dapat memberikan perlindungan dan penahanan untuk virus pernapasan. Penggunaan masker wajah dalam mengurangi penyebaran penyakit pandemi seperti COVID-19, yang merupakan salah satu dari banyak strategi yang diterapkan secara bersamaan, termasuk *social distancing*, pembatasan perjalanan, dan isolasi diri. Bahkan selama tindakan *lock down* di mana orang jarang meninggalkan rumah mereka, banyak yang masih menghadapi pengaturan keluar rumah (misalnya melakukan pekerjaan penting, perjalanan ke supermarket) meskipun lebih jarang. Penggunaan masker wajah bisa menjadi komponen yang sangat penting mengurangi penularan setelah tindakan jarak sosial

dilonggarkan. Mempersiapkan pasokan masker wajah yang memadai untuk masa transisi seperti itu dapat membantu mencegah puncak kedua (9).

Jarak sosial dengan menjaga jarak 1,5 m antar manusia, dapat mencegah penyebaran sebagian besar penyakit infeksi saluran pernapasan. Jarak sosial adalah salah satu tindakan paling efektif untuk mengurangi penyebaran virus, yang ditularkan melalui tetesan udara. Tetesan yang dihasilkan oleh batuk, bersin atau berbicara memiliki jarak transmisi tertentu. Dengan menjaga jarak, kita bisa mengurangi penyebaran virus. Memakai masker, sering mencuci tangan dan mendisinfeksi dengan alkohol juga membantu mencegah penyebaran virus dari satu orang ke orang lain. Dari pengalaman di China dengan pneumonia korona baru, bahwa jarak sosial adalah tindakan yang paling efektif saat ini (10).

Sering mencuci tangan dengan sabun selama setidaknya 20 detik sangat disarankan sebagai salah satu langkah preventif terhadap infeksi COVID-19. Namun, mengubah budaya mencuci tangan di negara tertentu maupun secara global adalah tugas yang sulit, dengan mempertimbangkan stabilitas perbedaan lintas budaya. Budaya mencuci tangan adalah prediktor yang sangat baik untuk besarnya penyebaran COVID-19. Dari hasil analisis regresi terdapat korelasi yang kuat antara budaya mencuci tangan dan besarnya wabah di berbagai negara. Secara spesifik, lokasi masyarakatnya tidak memiliki kebiasaan mencuci tangan secara otomatis cenderung memiliki eksposur yang jauh lebih tinggi terhadap COVID-19 (11). Dari delapan studi yang memenuhi syarat melaporkan bahwa mencuci tangan menurunkan risiko infeksi pernapasan, mulai dari 6% hingga 44% (nilai gabungan 24% (95% CI 6-40%). Mencuci tangan berhubungan dengan rendahnya infeksi saluran pernapasan (12).

Dengan semakin meningkatnya penyebaran kasus COVID-19, dan telah terujinya efektivitas menggunakan masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan dengan sabun, dalam upaya mencegah semakin meluasnya penularan, maka diperlukan penelitian yang dapat melihat proporsi pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat dalam melakukan tindakan 3 M. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengetahuan, sikap, dan perilaku 3 M (memakai masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan dengan sabun) masyarakat di Indonesia pada masa pandemi COVID-19.

METODE

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* (potong lintang), dimana variabel dependen dan independen diukur secara bersamaan dalam satu waktu tertentu, dan menggunakan kerangka teori dari Lawrence Green tentang perilaku kesehatan (13). Populasi adalah seluruh masyarakat Indonesia yang berdomisili di 34 provinsi. Sampel adalah masyarakat Indonesia yang berdomisili di 34 provinsi, berusia minimal 15 tahun, dapat mengakses *whatsapp*, dan bersedia berpartisipasi dalam survei daring yang tautannya disebarakan melalui jejaring *whatsapp* (14).

Penghitungan jumlah sampel menggunakan rumus besar sampel estimasi proporsi seperti di bawah ini :

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2}$$

dimana :

P=Estimasi proposi (50%)

d=simpangan mutlak (2,5%)

z=nilai z pada derajat kepercayaan 1-a/2 (5% → 3,84)

N= 1.537 ditambah 10% = 1.700. Sehingga jumlah sampel minimal adalah 1.700 orang responden.

Sebelum dilakukan ujicoba kuesioner dan pengumpulan data, dilakukan kaji etik terlebih dahulu dengan mengirimkan protokol penelitian kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Selanjutnya mendapatkan Persetujuan Etik (*Ethical Approval*) dengan Nomor LB.02.01/2/KE.320/2020 pada tanggal 23 April 2020 (15).

Pengumpulan data secara daring dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang dibuat dengan menggunakan *Google Forms* dan tautannya (*link*) disebarikan melalui jejaring *whatsapp*. Responden melakukan pengisian sendiri selama 6 – 10 menit, kemudian dikirimkan. Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan proses manajemen dan analisis data. Hanya dalam waktu 2 (dua) hari sejak disebarikan, yaitu pada tanggal 30 April – 1 Mei 2020, sudah mendapatkan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan.

Kemudian dilakukan *cleaning* dan *editing* untuk menghindari nomor telepon yang sama, data isian yang tidak lengkap, dan sebagainya. Data yang dikumpulkan dipastikan tidak mengandung informasi sensitif responden, melainkan hanya menggunakan ID responden, provinsi, jenis kelamin, umur, pendidikan, dan pekerjaan (14).

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Gambaran sebaran responden dan karakteristiknya disajikan pada tabel 1 dan tabel 2. Setelah dilakukan proses *cleaning* dan *editing*, berhasil didapatkan 1.807 responden yang berasal dari 34 provinsi.

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Provinsi dan Regional (N = 1.807)

No	Regional/Provinsi	Jumlah Responden	Persentase (%)
	Regional Sumatera	443	24,5
1	Aceh	24	1,3
2	Sumatera Utara	34	1,9
3	Sumatera Barat	12	0,7
4	Riau	85	4,7
5	Kepulauan Riau	17	0,9
6	Jambi	23	1,3
7	Bengkulu	32	1,8
8	Sumatera Selatan	91	5,0
9	Bangka Belitung	10	0,6
10	Lampung	115	6,4
	Regional Jawa – Bali	980	54,2
11	Banten	71	3,9
12	Jawa Barat	398	22,0
13	DKI Jakarta	187	10,3
14	Jawa Tengah	196	10,8
15	DI Yogyakarta	60	3,3
16	Jawa Timur	61	3,4
17	Bali	7	0,4
	Regional Indonesia Bagian Timur	384	21,3
18	Nusa Tenggara Barat	8	0,4
19	Nusa Tenggara Timur	48	2,7
20	Kalimantan Utara	5	0,3
21	Kalimantan Barat	38	2,1
22	Kalimantan Tengah	5	0,3
23	Kalimantan Selatan	28	1,5
24	Kalimantan Timur	20	1,1
25	Gorontalo	14	0,8
26	Sulawesi Utara	23	1,3
27	Sulawesi Barat	16	0,9
28	Sulawesi Tengah	35	1,9
29	Sulawesi Selatan	59	3,3
30	Sulawesi Tenggara	51	2,8

31	Maluku Utara	3	0,2
32	Maluku	9	0,5
33	Papua Barat	4	0,2
34	Papua	18	1,0
Total		1.807	100

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa sebaran responden pada 3 (tiga) provinsi dengan partisipasi responden tertinggi adalah Provinsi Jawa Barat (22,0%), Jawa Tengah (10,8%), dan DKI Jakarta (10,3%) , sedangkan 3 (tiga) provinsi dengan partisipasi terendah adalah Papua Barat (0,2%), Maluku Utara (0,2%), dan Kalimantan Utara (0,3%). Namun jika dibagi ke dalam regional, maka partisipasi masyarakat di Regional Jawa – Bali persentasenya hampir sama dengan persentase kumulatif Regional Sumatera dan Regional Indonesia Bagian Timur, yaitu 54,2% berbanding 24,5% dan 21,3%.

Tabel 2
Karakteristik Responden (N = 1.807)

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki – laki	583	32,3
Perempuan	1.224	67,7
Kelompok umur		
15 – 25 tahun	468	25,9
26 – 35 tahun	599	33,1
36 – 45 tahun	395	21,9
46 – 55 tahun	249	13,8
56 – 65 tahun	71	3,9
>65 tahun	25	1,4
Pendidikan		
Tidak sekolah	1	0,1
SD	8	0,4
SMP	29	1,6
SMA	345	19,1
Diploma/PT	1.424	78,8
Pekerjaan		
Tidak bekerja	181	10,1
PNS/TNI/Polri	585	32,4
Karyawan Swasta/Buruh/Nelayan/Petani	523	28,9
Ibu Rumah Tangga	177	9,8
Pelajar/Mahasiswa	313	17,3
Lainnya	28	1,5

Berdasarkan tabel 2 di atas diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (67,7%), kelompok umur 26 – 35 tahun (33,1%), berpendidikan diploma atau pun perguruan tinggi (78,8%), dan pekerjaan sebagai PNS/ASN/TNI/Polri (32,4%). Pada penelitian ini didapatkan juga responden dengan kelompok usia 56 – 65 tahun (3,9%) dan usia lebih dari 65 tahun (1,4%), sedangkan mayoritas responden berada pada kisaran umur produktif. Responden yang tidak sekolah hanya ada 1 orang saja (0,1%).

Pengetahuan

Pada tabel 3 di bawah ini disajikan pengetahuan responden tentang menggunakan masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan pakai sabun dapat mencegah penyebaran COVID-19 serta melindungi diri dan keluarga dari bahaya COVID-19.

Tabel 3. Distribusi Pengetahuan Responden tentang 3M di Masa Pandemi COVID-19 di Indonesia (N = 1.807)

Variabel Pengetahuan	Pengetahuan Benar		Pengetahuan Salah	
	n	%	n	%
Memakai masker	1.647	91,1	160	8,9
Menjaga jarak	1.677	92,8	130	7,2
Mencuci tangan dengan sabun	1.715	94,9	92	5,1

Pengetahuan benar adalah bahwa memakai masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan dapat melindungi diri, keluarga, dan lingkungan sekitarnya dari bahaya penyebaran kasus COVID-19. Pada tabel 3 diketahui bahwa pengetahuan benar paling tinggi persentasenya pada mencuci tangan dengan sabun (94,9%), kemudian menjaga jarak (92,8%), dan terakhir adalah memakai masker (91,1%).

Masih terdapat 8,9% responden yang belum memahami bahwa memakai masker dapat mencegah tertular COVID-19. Demikian juga untuk himbauan di rumah saja dan menjaga jarak masih belum dipahami oleh 7,2% responden, dan mencuci tangan dengan sabun dapat menghindari penularan COVID-19 juga masih belum diketahui oleh 5,1% responden.

Sikap

Proporsi sikap responden terkait dengan 3M adalah dikatakan setuju jika responden sepakat bahwa setiap keluar rumah wajib menggunakan masker, setuju untuk lebih banyak melakukan aktivitas di dalam rumah saja untuk menjaga jarak fisik dan sosial, dan sepakat dengan adanya himbauan untuk selalu mencuci tangan dengan sabun sesering mungkin.

Tabel 4. Distribusi Sikap Responden tentang 3M di Masa Pandemi COVID-19 di Indonesia (N= 1.807)

Variabel Sikap	Sikap Setuju		Sikap Tidak setuju	
	n	%	n	%
Wajib memakai masker jika keluar rumah	1.792	99,2	15	0,8
Himbau selalu di rumah saja	1.778	98,4	29	1,6
Himbau selalu mencuci tangan dengan sabun sesering mungkin	1.800	99,6	7	0,4

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa sikap tidak setuju responden atas adanya himbauan 3M hanya di bawah 2% untuk ketiga item cara pencegahan penularan COVID-19. Sebanyak 99,6% responden setuju bahwa harus mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sesering mungkin, 99,2% setuju untuk wajib memakai masker jika beraktivitas di luar rumah, dan sebanyak 98,4% responden setuju atas adanya himbauan untuk selalu berada di dalam rumah saja untuk menjaga jarak fisik agar tidak berada dalam kerumunan.

Perilaku

Distribusi perilaku responden dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini. Sama halnya dengan item pengetahuan dan sikap, maka perilaku juga melihat ketiga item pencegahan penularan COVID-19.

Tabel 5. Distribusi Perilaku Responden tentang 3M di Masa Pandemi COVID-19 di Indonesia (N=1.807)

Variabel	Perilaku Ya		Perilaku Tidak	
	n	%	n	%
Selalu memakai masker	1.711	94,7	96	5,3
Selalu beraktivitas di rumah	1.238	68,5	569	31,5
Selalu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir selama 20 detik	1.341	74,2	466	25,8

Pada tabel 5 disajikan tentang perilaku responden terkait dengan memakai masker, menjaga jarak/beraktivitas di rumah, dan mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir selama 20 detik. Berbeda halnya dengan pengetahuan dan sikap, persentase perilaku 3M responden lebih rendah. Perilaku terendah adalah selalu menjaga jarak atau beraktivitas di dalam rumah saja (68,5%), selanjutnya adalah perilaku selalu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir selama 20 detik (74,2%). Selain itu juga masih ada 5,3% responden yang tidak selalu memakai masker setiap beraktivitas di luar rumah.

Tabel 6. Persentase Pengetahuan Salah, Sikap Tidak Setuju, dan Perilaku Tidak Melakukan 3M di Masa Pandemi COVID-19 di Indonesia Menurut Karakteristik Responden (N = 1.807)

Karakteristik Responden	Pengetahuan Salah (%)			Sikap Tidak Setuju (%)			Perilaku Tidak Melakukan (%)		
	Masker	Jaga jarak	CTPS	Masker	Jaga jarak	CTPS	Masker	Jaga jarak	CTPS
Jenis Kelamin									
Laki – laki	10,8	10,3	7,7	1,9	3,1	0,9	7,7	36,1	31,1
Perempuan	7,9	5,7	3,8	0,3	0,9	0,2	4,2	29,3	23,3
Kelompok umur									
15 – 25 tahun	13,9	8,3	4,3	1,3	1,5	0,2	8,7	20,8	29,7
26 – 35 tahun	7,5	7,0	4,8	0,7	2,5	0,5	4,8	33,4	26,1
36 – 45 tahun	6,1	7,6	5,6	0,8	1,3	0,0	3,8	43,5	24,1
46 – 55 tahun	6,4	4,4	4,0	0,4	0,8	0,8	2,4	34,1	21,7
56 – 65 tahun	9,9	5,6	11,3	1,4	0,0	0,0	7,0	18,3	26,8
>65 tahun	12,0	16,0	12,0	0,0	0,0	4,0	0,0	8,0	12,0
Pendidikan									
Tidak sekolah*	0,0	100	100	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0
SD	25,0	12,5	12,5	0,0	0,0	37,5	12,5	25,0	37,5
SMP	27,6	20,7	10,3	0,0	3,4	48,2	24,1	20,7	48,2
SMA	11,3	8,4	5,5	1,7	2,0	30,2	9,0	22,4	30,2
Diploma/PT	7,8	6,5	4,8	0,7	1,4	24,3	4,0	33,9	24,3
Pekerjaan									
Tidak bekerja	5,0	9,4	5,5	0,0	1,7	0,6	7,2	21,5	23,8
PNS/TNI/Polri	6,3	6,2	3,8	0,5	0,9	0,3	3,4	41,1	24,4
Swasta/Buruh/Nelayan/Petani	9,6	7,6	5,5	1,0	2,1	0,4	4,6	41,5	26,2
Ibu Rumah Tangga	7,3	5,6	6,2	0,6	2,8	0,0	4,0	17,0	23,2
Pelajar/Mahasiswa	15,0	8,0	5,4	1,9	1,6	0,3	10,2	11,8	31,6
Lainnya	14,3	7,1	10,7	0,0	0,0	3,6	0,0	21,5	10,7

Ket : * jumlah responden yang tidak sekolah hanya 1 orang saja

Pada tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa pengetahuan salah tentang manfaat masker dapat mencegah COVID-19 tertinggi terjadi pada laki – laki (10,8%), berusia 15 – 25 tahun (13,9%), berpendidikan SMP (27,6%), dan pelajar/mahasiswa (15,0%). Sedangkan untuk sikap yang tidak setuju bahwa mencuci tangan dengan sabun dapat mencegah penularan COVID-19 lebih besar terjadi di responden laki – laki (0,9%), berusia lebih dari 65 tahun (4,0%), berpendidikan SMP (48,2%), dan pekerjaan lainnya (3,6%).

Perilaku responden yang tidak selalu menggunakan masker saat keluar rumah banyak terjadi pada laki – laki (7,7%), berusia 15 – 25 tahun (8,7%), berpendidikan SMP (24,1%), dan pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa (10,2%). Sedangkan dari 31,5% responden yang tidak menjaga jarak, persentase tertinggi terjadi pada responden laki – laki (36,1%), berusia 36 – 45 tahun (43,5%), berpendidikan Diploma/Perguruan Tinggi (33,9%), pekerjaan Pegawai Swasta/Buruh/Nelayan/Petani (41,5%). Perilaku tidak selalu (hanya kadang – kadang, jarang, atau bahkan tidak pernah) cuci tangan pakai sabun selama minimal 20 detik banyak terjadi pada responden laki – laki (31,1%), berusia 15 – 25 tahun (29,7%), berpendidikan SMP (48,2%), pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa (31,6%).

PEMBAHASAN

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini merupakan survei daring dengan menyebar kuesioner melalui media sosial. Cara ini paling mudah, murah, dan cepat, apalagi di saat pandemi seperti ini, dimana kontak fisik harus sangat diminimalisir. Survei daring dengan menggunakan *Google Forms* merupakan salah satu cara yang cepat, *real time*, aman, mudah digunakan, dan data yang masuk juga bisa langsung dianalisis (16). Namun kelemahan dari survei daring ini adalah responden tidak bisa diprobing maupun diklarifikasi.

Pada saat penelitian dilakukan, kampanye jaga jarak 1 – 2 meter belum dilakukan oleh pemerintah, melainkan baru himbauan untuk tetap berada di dalam rumah saja, beraktivitas bekerja/sekolah/ibadah dan sebagainya di dalam rumah, sehingga perilaku untuk selalu beraktivitas di dalam rumah diasumsikan sebagai perilaku menjaga jarak dan menghindari kerumunan.

Karakteristik Responden

Penyebaran kuesioner melalui jejaring *whatsapp*, sehingga tidak bisa dikontrol distribusi sebaran sampelnya, hal ini menyebabkan distribusi sampel dari ke-34 provinsi tidak merata dan tidak proporsional dalam hal karakteristik wilayah dan individu. Secara karakteristik individu, sebaran sampel lebih dominan kepada responden dengan pendidikan tinggi (78,8%), hal ini mungkin terjadi karena sebaran di *whatsapp group* yang memang terkumpul pada karakteristik tertentu. Untuk jenis kelamin, juga lebih banyak responden perempuan (67,7%) yang berpartisipasi dibandingkan dengan responden laki – laki (23,3%), sedangkan untuk karakteristik umur dan pekerjaan cenderung tidak ada karakteristik tertentu yang mendominasi.

Hal ini serupa dengan hasil survei daring Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020 yang mendapatkan responden terbesar berdomisili di Pulau Jawa (58,48%). Jumlah responden perempuan lebih tinggi daripada responden laki – laki dan responden dengan persentase tertinggi pendidikannya adalah mereka yang perguruan tinggi (71,0%) (17) .

Pengetahuan

Menurut teori Green, pengetahuan adalah domain penting untuk terbentuknya tindakan dan penerimaan perilaku baru yang bersifat *long lasting*. Sebaliknya, apabila perilaku itu tidak disadari oleh pengetahuan dan kesadaran akan tidak berlangsung lama, karena orang yang sudah tahu (*awareness*) terhadap suatu hal belum tentu dia akan berperilaku yang benar sebelum yang bersangkutan melakukan beberapa tahap sampai pada akhirnya dia mengadopsi hal tersebut dengan tepat (13).

Hasil penelitian Brien, et al. pada tahun 2010 menunjukkan bahwa penggunaan masker wajah pada tingkat populasi dapat menunda pandemi influenza, menurunkan tingkat serangan infeksi, dan dapat mengurangi penularan untuk menahan pandemi. Efek penggunaan masker diilustrasikan oleh tiga contoh berikut : 1) Penggunaan masker tidak hanya melindungi individu yang sehat tetapi juga mengurangi penularan dari pembawa yang bergejala dan tanpa gejala, sehingga mengurangi jumlah dan efektivitas sumber penularan dalam populasi; 2) Mengenakan masker dapat meningkatkan kesadaran akan risiko infeksi dan pentingnya perilaku pencegahan tambahan seperti lebih sering mencuci tangan atau menghindari kontak fisik dan menghindari tempat umum yang ramai. Masker wajah juga dapat mengurangi penularan kontak dengan mencegah pemakainya menyentuh mulut atau hidung dengan tangan atau benda lain yang berpotensi terkontaminasi virus; 3) Penggunaan masker hampir menjadi satu-satunya cara untuk mencegah penularan aerosol, yang dapat menyebabkan kasus influenza yang paling parah. Namun,

di sisi lain, penggunaan masker wajah dapat menimbulkan rasa aman yang salah dengan mengurangi tindakan kebersihan diri. Penggunaan masker wajah di seluruh populasi bisa menjadi strategi yang berharga untuk menunda atau menahan pandemi influenza, atau setidaknya menurunkan tingkat serangan infeksi (18). Hal ini selaras dengan penelitian ini, yaitu pengetahuan responden tentang memakai masker dan cuci tangan dengan sabun relatif sudah baik (di atas 95%), namun pengetahuan penggunaan masker dan cuci tangan pakai sabun dapat mencegah penyebaran infeksi COVID-19 paling rendah berada pada kelompok usia lanjut usia, dan juga responden yang berpendidikan rendah (SD – SMP).

Himbauan yang dikeluarkan pemerintah untuk mencegah penyebaran virus COVID-19 ini adalah dengan melakukan *social distancing* atau pembatasan sosial, dimana dianjurkan untuk mengurangi aktivitas di luar rumah sehingga diharapkan bekerja, belajar, dan beribadah dilakukan dari rumah. Diharapkan dengan melakukan hal ini maka penyebaran virus tidak akan meluas. Pengetahuan responden mengenai anjuran bahwa dengan di rumah saja dapat mencegah penularan COVID-19 sudah sangat baik dimana terdapat 92,8% responden menjawab benar.

Di Indonesia, pemerintah daerah juga telah melakukan beberapa kebijakan *social distancing* seperti meliburkan sekolah dan menutup tempat-tempat wisata, mengimbau perusahaan-perusahaan untuk menerapkan bekerja dari rumah (*work from home*), meniadakan kegiatan-kegiatan massal di tempat ibadah, hingga membatasi waktu operasional transportasi umum. Meski membatasi pergerakan orang-orang tidak langsung menghentikan pandemi, tapi cara ini diyakini dapat mengurangi angka penularan COVID-19, mencegah infeksi virus pada mereka yang masih sehat sehingga memberikan waktu bagi para petugas medis untuk menyembuhkan pasien positif.

Secara umum diketahui bahwa tingkat pengetahuan masyarakat tentang mencuci tangan pakai sabun (ctps) sudah baik. persentase pengetahuan ctps yang benar secara persentase lebih tinggi pada perempuan daripada laki-laki (96 % vs 92%). Ditinjau dari rutinitas melakukan aktivitas ctps responden perempuan juga lebih tinggi proporsinya daripada laki-laki. Namun, bila dilihat dari latar belakang pendidikan, responden yang berpendidikan SMP lebih sedikit melakukan ctps dengan air mengalir selama minimal 20 detik.

Sikap

Cuci tangan pakai sabun adalah salah satu tindakan sanitasi sehingga tidak mengherankan bahwa proporsi penduduk yang menggunakan fasilitas cuci tangan dengan sabun dan air *on premises* adalah salah satu dari indikator SDG yaitu indikator 6.2.1b (19). Namun pada kenyataannya praktek ctps tidak serta merta dilakukan oleh semua orang. Penelitian yang dilakukan oleh Wolf, et al 2019 menginformasikan bahwa satu dari empat orang di dunia tidak memiliki akses fasilitas cuci tangan dengan sabun dan air *on premises* di tahun 2015. Pada periode yang sama, praktek ctps hanya sekitar 26% pada kegiatan yang berpotensi kontak dengan *fecal*. Di wilayah yang akses fasilitas ctps bagus, praktek ctps dilakukan oleh 51% penduduk dan di wilayah dengan akses yang terbatas, praktek ctps hanya dilakukan oleh 22% penduduk setelah kegiatan yang berpotensi kontak dengan *fecal* (20).

Ada sejumlah faktor psikologis yang secara halus membuat seseorang enggan mencuci tangan, yaitu cara berfikir hingga tingkat optimisme delusi/bias optimisme, kebutuhan untuk merasa ‘normal’ dan perasaan jijik yang dimiliki. Adanya optimisme delusi atau bias optimisme menyebabkan seseorang merasa percaya diri dengan menganggap hal-hal buruk akan lebih kecil kemungkinannya untuk dialami. Sebuah studi menunjukkan bahwa kaum perempuan jauh lebih rajin mencuci tangan dibanding kaum lelaki. Tren ini berlanjut hingga dari suatu jejak pendapat diketahui sebanyak 65% perempuan mencuci tangan rutin sedangkan laki-laki hanya 52%. Selain

itu perilaku kepatuhan mencuci tangan lebih dominan dilakukan pada orang yang memiliki sifat telaten dan memiliki rasa jijik, sehingga efektif untuk membuat orang melakukan ctps (21).

Saat pandemi ini sangat dianjurkan untuk mengintensifkan kegiatan ctps. Virus *Sars-CoV2* sebagai penyebab COVID-19 menyebar melalui droplet dan transmisi kontak, yaitu adanya kontak antara tangan dengan penderita atau objek maupun permukaan yang terkontaminasi, selanjutnya masuk ke mulut ataupun mata. Waktu yang krusial untuk melakukan cuci tangan antara lain setelah batuk/bersin, merawat pasien, sebelum, selama dan setelah menyiapkan makanan, sebelum makan, setelah dari toilet, ketika tangan terlihat kotor dan setelah membersihkan kotoran hewan. Durasi mencuci tangan yang dianjurkan oleh WHO adalah 20-30 detik bila menggunakan larutan berbasis *alcohol*, dan bila menggunakan air dan sabun minimal 40-60 detik (22).

Selaras dengan penelitian di atas, maka pada penelitian ini hampir semua (99,6%) responden menyatakan sikap setuju mengenai adanya himbauan pemerintah untuk selalu mencuci tangan pakai sabun dan air mengalir sesering mungkin. Hanya 0,4% responden yang menyatakan sikap tidak setuju untuk ctps. Mereka yang berusia > 65 tahun, berpendidikan SMP, dan berpekerjaan lainnya merupakan kelompok responden dengan persentase tertinggi untuk bersikap tidak setuju bahwa ctps dapat mencegah penularan COVID-19.

Perilaku

Pemakaian masker secara universal oleh publik adalah kebijakan penting untuk mengurangi penularan COVID-19, terutama ketika negara-negara selesai dari *lock down*. Kita perlu mengurangi bicara, dan mereka yang memiliki gejala batuk dan bersin harus mengisolasi diri. Kondisi normal baru ini perlu dilanjutkan sampai ada perawatan farmakologis yang aman dan efektif serta vaksin melawan COVID-19. Masker memberikan perlindungan yang lebih baik bila dikombinasikan dengan tindakan perlindungan lainnya termasuk sering mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, tidak menyentuh wajah, etika pernapasan, solidaritas sosial, dan jarak fisik (23).

Perilaku terendah selalu menjaga jarak/melaksanakan himbauan di rumah saja terdapat pada kelompok responden laki-laki (63,8%), 36-45 tahun (56,5%), pendidikan perguruan tinggi (66,1%). Hal ini dapat disebabkan karena kelompok-kelompok ini merupakan kelompok usia produktif. Di masa pandemi ini banyak terjadi ketidakpastian karena hal yang baru. Ketidakpastian kapan penyebaran virus ini akan berakhir, keharusan mengisolasi diri, menggunakan masker, meningkatkan imunitas diri, dan lain-lain. Kondisi ini mempengaruhi tingkat imunitas dan kejiwaan masyarakat. BPS menyatakan bahwa 69,43% respondennya menyatakan sangat khawatir atau khawatir terkait kesehatan dirinya saat harus beraktivitas di luar rumah (17).

Pemberlakuan *social* atau *physical distancing* juga diikuti dengan kebijakan bekerja dan bersekolah dari rumah. Menurut BPS (2020) persentase responden yang selalu WFH (*work from home*) sejak ditetapkan adalah mereka yang berpendidikan perguruan tinggi. Hal ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian ini dimana persentase selalu di rumah saja pada kelompok pendidikan terakhir dengan persentase paling rendah yaitu perguruan tinggi (66,1%) (17). Hal ini mungkin terjadi karena jenjang pekerjaan pendidikan ini kemungkinan sudah berada pada level manajemen yang perlu ada di kantor atau jenis pekerjaan yang mengharuskan berada di lapangan atau kantor.

Aktivitas mencuci tangan merupakan salah satu upaya pencegahan penyakit karena dengan membersihkan tangan menggunakan air dan sabun maka dapat memutuskan mata rantai kuman yang sering melekat di tangan dan berpindah ketika adanya kontak langsung maupun tidak langsung. Kuman tersebut berupa bakteri, virus dan parasit yang bersumber dari kotoran

hewan/manusia, cairan tubuh, ataupun makanan dan minuman yang sudah tercemar sebelumnya ketika dikonsumsi.

Beberapa studi membuktikan manfaat dari ctps dalam mencegah penyakit infeksi, seperti diare, infeksi saluran pernafasan, pneumonia, dan lain-lain. Penelitian yang dilakukan oleh Luby tahun 2011 menggunakan analisis multivariat diperoleh adanya asosiasi antara praktek cuci tangan ibu dengan rendahnya kasus diare anak dan infeksi pernafasan. Selain itu penelitian yang lain menunjukkan bahwa cuci tangan dengan sabun *non antiseptic* jauh lebih efektif menghilangkan kuman di tangan daripada cuci tangan dengan air saja (24). Terkait dengan pandemi COVID-19 ini, studi yang dilakukan di Inggris pada tahun 2007 menyatakan bahwa mencuci tangan dengan sabun secara teratur dengan disertai penggunaan masker, sarung tangan dan pelindung, bisa jadi lebih efektif dalam mencegah penyebaran virus ISPA seperti flu dan SARS (25).

Pencegahan penyebaran COVID-19 melalui praktek perilaku aman dan sehat merupakan hal penting. Penyediaan air yang aman, sanitasi dan kondisi yang higienis merupakan hal-hal yang mendasar untuk melindungi selama adanya Kejadian Luar Biasa (KLB), termasuk pandemi COVID-19. Kebersihan tangan yang tepat merupakan pertahanan pertama dalam melawan transmisi penyakit ini dan telah dibuktikan sebagai cara yang paling efektif, murah dan mudah dalam menjaga kesehatan dari ancaman infeksi. Oleh sebab itu, penting sekali menjamin ketersediaan fasilitas cuci tangan yaitu air bersih dan sabun, di tempat-tempat strategis misalnya sekolah, area publik, pasar, tempat kerja, dan fasilitas kesehatan.

Gerakan sosialisasi 3M di masa Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) gencar dilakukan oleh Pemerintah baik tingkat Pusat maupun Daerah. Gerakan 3M tersebut meliputi memakai masker, mencuci tangan dan menjaga jarak sebagai upaya pencegahan memutus mata rantai penularan COVID-19. Kampanye 3M digalakkan oleh Pemerintah melalui berbagai media baik cetak maupun elektronik (26).

Pemerintah melalui Satuan Tugas (Satgas) COVID-19 Nasional menyatakan bahwa semakin banyak menjaga jarak, memakai masker dengan benar, dan sering mencuci tangan dengan sabun, maka pandemi ini akan semakin cepat berlalu. Dalam menghadapi AKB, masyarakat harus memahami bahwa dalam melakukan segala aktivitas tidak sama seperti kehidupan normal saat sebelum pandemi. Masyarakat dihimbau hanya keluar rumah jika memang benar – benar perlu, terutama bagi yang berisiko tinggi, termasuk para lanjut usia dan memiliki riwayat penyakit jantung, hipertensi, diabetes, dan paru (27). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan lansia tentang 3 M merupakan yang paling rendah persentasenya diantara kelompok umur lainnya, tetapi tidak demikian untuk sikap dan perilakunya.

Pemerintah pada tanggal 7 Agustus 2020 mengeluarkan revisi SKB 4 Menteri (Mendiknas, Menkes, Menag, dan Mendagri) mengenai Penyesuaian Kebijakan Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19, yang menyatakan bahwa untuk mengantisipasi konsekuensi negatif dan isu pembelajaran jarak jauh, pemerintah mengimplementasikan dua kebijakan baru, yaitu perluasan pembelajaran tatap muka untuk zona kuning dan kurikulum darurat dalam kondisi khusus. Pelaksanaan pembelajaran tatap muka diperbolehkan untuk semua jenjang yang berada pada zona hijau dan zona kuning (28). Dengan adanya kebijakan ini, harus disikapi dengan hati – hati, karena menurut hasil temuan penelitian ini menyatakan bahwa perilaku tidak menggunakan masker dan tidak cuci tangan pakai sabun paling banyak terjadi pada responden usia sekolah dan pekerjaan pelajar/mahasiswa. Sosialisasi baik di tingkat sekolah/kampus maupun lingkungan sekitar harus lebih gencar lagi dilakukan agar para pelajar dan mahasiswa lebih disiplin melakukan upaya 3M.

Penegakan hukum yang dilakukan oleh Pemerintah, TNI, Polri, dan Satpol PP guna menekan penyebaran COVID-19 membutuhkan modal cukup besar, demikian juga halnya dengan pengadaan vaksin yang tengah diupayakan Pemerintah. Vaksin yang paling murah adalah Iman, Aman, dan

Imun; yaitu dengan percaya bahwa pandemi ini terjadi atas izin Tuhan Yang Maha Esa, Aman dengan menerapkan perilaku 3M, dan Imun dengan mengkonsumsi vitamin, berolahraga, konsumsi makanan sehat, dan istirahat yang cukup (29).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kampanye 3M saat ini semakin digencarkan oleh Pemerintah, karena menjadi cara utama dan paling mudah dan murah dalam pencegahan penyebaran COVID-19 secara lebih meluas, selama vaksin dan obat yang tepat belum ditemukan. Namun dari hasil penelitian ini diketahui bahwa pengetahuan dan sikap masyarakat Indonesia terkait 3M (memakai masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan dengan sabun) relatif sudah cukup baik, namun tidak diiringi dengan perilakunya. Masih ada sekitar 1 dari 3 – 4 masyarakat Indonesia yang belum berperilaku selalu menjaga jarak/beraktivitas di dalam rumah saja dan mencuci tangan pakai sabun.

Saran dari penelitian ini adalah perlu dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat Indonesia dengan mengupayakan kegiatan promotif dan preventif yang melibatkan lintas program dan lintas sektor dengan menggunakan budaya lokal sehingga lebih mudah dipahami oleh masyarakat, menghadirkan agen perubahan perilaku, dan promosi kesehatan lainnya agar masyarakat Indonesia dapat meningkatkan kewaspadaannya untuk menjaga diri, keluarga, dan lingkungannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. CNN. WHO Umumkan Virus Corona Sebagai Pandemi [Internet]. Jakarta; 2020 [cited 2020 Mar 15]. Available from: <https://www.cnnindonesia.com/internasional/20200312000124-134-482676/who-umumkan-virus-corona-sebagai-pandemi>
2. BNPB. Pedoman Penanganan Cepat Medis dan Kesehatan Masyarakat COVID-19 di Indonesia. Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. Jakarta; 2020.
3. Worldometer. COVID-19 Coronavirus Pandemic [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 7]. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus>
4. Hanoatubum S. Dampak COVID-19 Terhadap Perekonomian Indonesia. *EduPsyCouns*. 2020;2(1).
5. Purwanto A, Pramono R, Asbari M, Santoso PB, Mayesti L. Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *EduPsyCouns*. 2020;2(1).
6. Pradana AA, Casman C, Nur'aini N. Pengaruh Kebijakan Social Distancing pada Wabah COVID-19 terhadap Kelompok Rentan di Indonesia. *J Kebijak Kesehat Indones JKKI* [Internet]. 2020;9(2):61–7. Available from: <https://jurnal.ugm.ac.id/jkki/article/view/55575>
7. Thaha AF. Dampak Covid-19 Terhadap UMKM di Indonesia. *J Brand*. 2020;2(1):147–53.
8. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: Rineka Cipta; 2007.
9. Worby CJ, Chang HH. Face mask use in the general population and optimal resource allocation during the COVID-19 pandemic. *Nat Commun*. 2020;11(1).
10. Qian M, Jiang J. COVID-19 and social distancing. *J Public Heal*. 2020;(Mikulska 2019).
11. Pogrebna G, Kharlamov AA. The Impact of Cross-Cultural Differences in Handwashing Patterns on the COVID-19 Outbreak Magnitude. *Res Gate* [Internet]. 2020;(March):10. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/340050986%0AThe>
12. Rabie T, Curtis V. Handwashing and risk of respiratory infections: A quantitative systematic review. *Trop Med Int Heal*. 2006;11(3):258–67.
13. Green L, Kreuter MW. Health Program Planning: An Educational and Ecological Approach. 4th ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
14. Cahyorini, Dkk. Laporan Penelitian Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Hidup Sehat Masyarakat Dalam Menghadapi Pandemi COVID-19 di Indonesia. Jakarta: Badan

- Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI; 2020.
15. KEPK-BPPK. Persetujuan Etik untuk Penelitian PSP Hidup Sehat Masyarakat dalam Menghadapi Pandemi COVID-19 di Indonesia, No. LB.02.01/2/KE.320/2020 tanggal 23 April 2020. 2020.
 16. Sudaryo Y, Sofiati NA, Medidjati A, Hadiana A. Metode Penelitian Survei Online dengan Google Forms. Risanto E, editor. Yogyakarta: ANDI; 2019.
 17. Badan Pusat Statistik. Hasil Survei Sosial Demografi Dampak COVID-19 Tahun 2020. Jakarta: BPS RI; 2020.
 18. Brienen NCJ, Timen A, Wallinga J, Steenbergen JE Van, Teunis PFM. The Effect of Mask Use on the Spread of Influenza During a Pandemic. 2010;30(8):1210–8.
 19. Kementerian PPN/Bappenas. Ringkasan Metadata Indikator TPB/SDGs Indonesia. 2017.
 20. Wolf J, Johnston R, Freeman MC, Ram PK, Slaymaker T, Laurenz E, et al. Handwashing with soap after potential faecal contact: Global, regional and country estimates. *Int J Epidemiol.* 2019;48(4):1204–18.
 21. Burton M, Cobb E, Donachie P, Judah G, Curtis V. The Effect of Handwashing with Water or Soap on Bacterial Contamination of Hands. *Int J Environ Res Public Health.* 2011;8:97–104.
 22. WHO. Who Save Lives : Clean Your Hands in the Context of Covid-19. 2020;(May):19–20. Available from: https://www.who.int/infection-prevention/campaigns/clean-hands/en/%0Ahttps://www.who.int/infection-prevention/campaigns/clean-hands/WHO_HH-Community-Campaign_finalv3.pdf?ua=1
 23. Liu C, Diab R, Naveed H, Leung V. Universal public mask wear during COVID-19 pandemic: Rationale, design and acceptability. *Respirology.* 2020;25(8):895–7.
 24. Luby SP, Halder AK, Huda TMN, Unicomb L, Johnston RB. Using child health outcomes to identify effective measures of handwashing. *Am J Trop Med Hyg.* 2011;85(5):882–92.
 25. Suryani SI, Sodik MA. Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun. Jakarta: Pusdatin Kemenkes RI; 2018.
 26. Suaramerdeka.com. Pemerintah Gencar Kampanye 3M, Apa Isinya? [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 1]. Available from: <https://www.suaramerdeka.com/news/nasional/237900-pemerintah-gencar-kampanye-3m-apa-isinya>
 27. BNPB. Ketahui: Adaptasi Kebiasaan Baru [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 1]. Available from: <https://covid19.go.id/edukasi/apa-yang-harus-kamu-ketahui-tentang-covid-19/adaptasi-kebiasaan-baru>
 28. BNPB, Kemendiknas, Kemenkes, Kemenag, Kemendagri. Penyesuaian Kebijakan Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19 [Internet]. Jakarta: Satgas COVID-19 Nasional; 2020. Available from: <https://covid19.go.id/>
 29. BNPB. Perubahan Perilaku Jadi Kunci Pencegahan COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 7]. Available from: <https://covid19.go.id/p/berita/perubahan-perilaku-jadi-kunci-pencegahan-covid-19>

EVALUASI PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN K3 *PRESSURE VESSEL* OLEH AHLI K3 PESAWAT UAP DAN BEJANA TEKANAN BERDASARKAN PERMENAKER NO. 37 TAHUN 2016 DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG PADA TAHUN 2018 DAN 2019

Maududi Farabi, SKM,¹ Mila Tejamaya, S.Si., MOHS., Ph.D.,
Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
Corresponding email: tejamaya@ui.ac.id

EVALUATION OF *PRESSURE VESSEL* INSPECTION BY OHS EXPERT BASED ON THE REGULATION OF THE MINISTER OF R.I. MANPOWER NO. 37 OF 2016 IN BANGKA BELITUNG ISLANDS PROVINCE YEAR OF 2018 AND 2019

ABSTRACT

The usage of pressure vessels has recently increase in various business sectors. Even though the use of pressure about many benefits, also creates multiple Occupational Safety and Health (OHS) potential hazards, including: high levels of pressure which have the potential to cause leakage, explosion, fire and work accidents. All types of pressure vessel usage must undergo OHS inspection before hand in accordance with the applicable provisions and standards. If the implementation of pressure vessel OHS inspections were to be of low quality, this may increase the risk of blasting and other work accidents. The purpose of writing this publication is to analyze OHS requirements from the pressure vessel OHS inspection reports by OHS experts (AK3) pressure vessel specialist (PUBT) that has not yet met to the Regulation of the Minister of Manpower (Permenaker) R.I. No. 37 of 2016. This research uses a qualitative observational analytic study report approach. The method of sampling of this study is performed by the total population, that is all the results of the inspection and testing of pressure vessels by the PUBT Specialist AK3 in the Bangka Belitung Islands Province Employment Agency, amounting to 40 reports in 2018 and 50 reports in 2019. The results of the study indicates that there were some test examinations and pressure vessel OHS inspections report made by AK3 PUBT specialists which have not fulfilled the requirements, including administrative inspection, incomplete technical drawings, calibration of test equipment, implementation of non-destructive testing, compaction testing, implementation of safety testing (safety devices), as well as incomplete calculations for the strength of construction. Coaching, monitoring, and a more stringent evaluation process and media are needed to ensure that pressure vessel OHS inspection by AK3 PUBT has met to the Regulation and standard.

Keywords: *pressure vessel, OHS inspection, the Regulation of R.I. Minister Manpower No. 37 of 2016*

ABSTRAK

Penggunaan bejana tekanan atau *pressure vessel* semakin meningkat di berbagai sektor usaha. Di samping manfaat yang besar, pemakaian Bejana Tekanan mengandung potensi bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), diantaranya: tekanan yang tinggi yang berpotensi menyebabkan kejadian kebocoran, peledakan, kebakaran dan kecelakaan kerja. Setiap penggunaan *pressure vessel* harus dilakukan pemeriksaan dan pengujian (riksa uji) K3 sesuai dengan ketentuan dan standar yang berlaku. Rendahnya kualitas pelaksanaan Riksa Uji K3 *pressure vessel* di tempat kerja dapat mempertinggi risiko peledakan dan kecelakaan kerja lainnya. Tujuan dari penulisan publikasi ini untuk menganalisa syarat-syarat K3 apa saja dari laporan riksa uji K3 *pressure vessel* oleh Ahli K3 (AK3) spesialis pesawat uap bejana tekanan (PUBT) yang belum memenuhi Peraturan Menteri Ketenagakerjaan (Permenaker) R.I. No. 37 Tahun 2016. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik kualitatif dengan membandingkan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* yang dilakukan oleh AK3 spesialis PUBT di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2018 dan tahun 2019 dengan Permenaker R.I. No. 37 Tahun 2016. Penelitian ini menggunakan data sekunder seluruh hasil pemeriksaan dan pengujian AK3 spesialis PUBT tahun 2018 dan 2019 sebanyak 90 laporan. Hasil penelitian didapatkan masih ada kegiatan riksa uji dan pembuatan laporan riksa uji K3 *pressure vessel* oleh AK3 spesialis PUBT yang belum memenuhi persyaratan antara lain tidak dilakukannya pemeriksaan administrasi, ketidaklengkapan gambar teknis, pelaksanaan kalibrasi peralatan uji, pelaksanaan pengujian tidak merusak (*Non Destructive Test*), pelaksanaan pengujian pemadatan, pelaksanaan pengujian alat-alat pengaman (*safety devices*), serta ketidaklengkapan perhitungan ulang kekuatan konstruksi. Pembinaan, pengawasan, media

dan proses evaluasi yang lebih ketat sangat dibutuhkan untuk menjamin pelaksanaan riksa uji K3 *pressure vessel* telah memenuhi persyaratan sebagaimana peraturan dan standar yang berlaku.

Kata Kunci: Bejana tekanan, riksa uji k3, permenaker 37 tahun 2016

PENDAHULUAN

Bejana tekanan adalah bejana selain pesawat uap yang di dalamnya terdapat tekanan dan dipakai untuk menampung gas, udara, campuran gas, atau campuran udara baik dikempa menjadi cair dalam keadaan larut maupun beku.¹ Contoh bejana tekanan antara lain: *air receiver tank*, bejana transport, bejana penyimpanan bahan bakar gas untuk kendaraan, botol baja oksigen, botol baja acetylene, botol hydrogen, botol LPG, dan sebagainya. Penggunaan bejana tekanan atau *pressure vessel* semakin meningkat di berbagai sektor usaha. Di samping manfaat yang besar, pemakaian bejana tekanan mengandung potensi bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), diantaranya: tekanan yang tinggi yang berpotensi menyebabkan kejadian kebocoran, peledakan, kebakaran dan kecelakaan kerja.

Pemerintah telah mengatur K3 *pressure vessel* di Indonesia melalui Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bejana Tekanan. Risiko K3 penggunaan bejana tekanan antara lain dapat disebabkan oleh ketidaklengkapan serta tidak berfungsinya alat pengaman (*safety devices*) pada bejana tekanan, penggunaan tekanan kerja melebihi tekanan maksimum yang diizinkan, kualitas bahan menurun, cacat pada sambungan pengelasan, dan operator atau teknisi bejana tekanan yang tidak dibekali dengan kompetensi K3.

Setiap pemakaian *pressure vessel* harus dilakukan pemeriksaan dan pengujian (riksa uji) K3. Riksa uji K3 *pressure vessel* terdiri dari riksa uji K3 pertama, berkala (sekurang-kurangnya setiap 2 tahun sekali), dan riksa uji K3 khusus (setekah perbaikan atau kecelakaan kerja) sesuai dengan ketentuan dan standar yang berlaku. Rendahnya kualitas pelaksanaan riksa uji K3 *pressure vessel* di tempat kerja serta rendahnya jaminan keamanan penggunaan *pressure vessel* di tempat kerja sehingga mempertinggi risiko peledakan dan kecelakaan kerja lainnya.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik yang bersifat kualitatif yang dilakukan pada Bulan Maret sampai dengan Mei 2020. Penelitian ini membandingkan antara laporan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* yang dilakukan oleh AK3 spesialis PUBT di wilayah kerja Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2018 dan tahun 2019 dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (Permenaker) Nomor 37 Tahun 2016.

Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan unit analisis seluruh hasil pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* yang dilaporkan pada tahun 2018 dan tahun 2019 sebanyak 90 Laporan. Kelengkapan dari laporan akan dibandingkan dengan persyaratan yang terdapat dalam Permenaker No. 37 Tahun 2016 tentang K3 Bejana Tekanan dan Tangki Timbun, yang meliputi: (1) pemeriksaan administrasi, (2) berita acara pemeriksaan dan pengujian K3, (3) data umum, (4) gambar teknis konstruksi, (5) dokumen kalibrasi peralatan riksa uji K3, (6) pengujian tidak merusak (*Non Destructive Test*), (7) pengujian kekerasan pelat, (8) pengukuran ketebalan pelat, (9) hasil pengujian pemadatan, (10) pemeriksaan dan pengujian alat-alat pengaman (*safety devices*), (11) perhitungan ulang kekuatan konstruksi, dan (12) Surat Keterangan bejana tekanan. Kelengkapan dari laporan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* akan dianalisis secara kualitatif.

HASIL PENELITIAN

Pemeriksaan dan pengujian merupakan kegiatan mengamati, menganalisis, membandingkan, menghitung, mengukur, pengetesan kemampuan operasi, bahan, dan konstruksi *pressure vessel* untuk memastikan terpenuhinya ketentuan peraturan perundang-undangan dan/atau standar yang berlaku. Pemeriksaan dan pengujian meliputi: riksa uji pertama, riksa uji berkala, riksa uji khusus, dan riksa uji ulang. Riksa uji pertama dilakukan pada tahap perencanaan; tahap pembuatan; saat sebelum digunakan atau belum pernah dilakukan pemeriksaan dan/atau pengujian; dan saat pemasangan, perubahan, atau modifikasi. Pemeriksaan berkala dilakukan sekurang-kurangnya sekali dalam 2 (dua) tahun dan pengujian dilakukan sekurang-kurangnya sekali 5 (lima) tahun. Pemeriksaan dan pengujian khusus dilakukan setelah terjadinya kecelakaan kerja, kebakaran, atau peledakan. Pemeriksaan dan pengujian ulang dilakukan apabila hasil pemeriksaan dan pengujian sebelumnya terdapat keraguan.

Secara umum, pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* terdiri dari beberapa tahap:

1. Pemeriksaan dokumen, gambar teknis dan administrasi;
2. Pemeriksaan persyaratan dan pengujian kelaikan K3 komponen *pressure vessel*;
3. Pengukuran dimensi *pressure vessel*;
4. Pengujian Tidak Merusak (*Non Destructive Test*);
5. Percobaan padat (*Hydrostatic Test*);
6. Perhitungan ulang kekuatan konstruksi;

Pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* secara rinci meliputi:

1. Pemeriksaan dokumen, gambar teknis dan administrasi:
 - a. Gambar konstruksi/instalasi;
 - b. Sertifikat bahan dan keterangan lain;
 - c. Perhitungan kekuatan desain konstruksi (*design calculation*);
 - d. Catatan data pembuatan (*manufacturing data record*);
 - e. Cara kerja *pressure vessel* untuk bejana proses;
 - f. Lisensi K3 Teknisi Bejana Tekanan serta sertifikat dan buku kerja juru las;
 - g. *Safety Data Sheet* (SDS) bahan yang diisikan;
 - h. Register *pressure vessel*;
 - i. Riwayat perawatan *pressure vessel*;
 - j. Riwayat perbaikan *pressure vessel*;
 - k. Riwayat modifikasi *pressure vessel*;
 - l. Pemenuhan syarat-syarat K3 pada Laporan pemeriksaan dan pengujian K3 sebelumnya;
 - m. Data umum;
 - n. Data Teknik;
 - 1) *Shell* / badan
 - 2) *Head* / tutup
 - 3) Pipa-pipa / channel
 - 4) Instalasi pipa
2. Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan K3 komponen *pressure vessel*, meliputi:
 - a. Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan bagian utama *pressure vessel*, yang terdiri dari:
 - 1) *Shell*/ badan
 - 2) *Head*/tutup ujung
 - 3) *Jacket*/selubung
 - 4) Pipa-pipa/channel
 - 5) *Nozzle*/nosel

- b. Pemeriksaan persyaratan dan pengujian kelaikan *safety devices pressure vessel*, yang terdiri dari:
 - 6) Manometer (pasal 19 dan pasal 22 ayat (1));
 - 7) Strip Merah pada tekanan kerja tertinggi manometer (pasal 22 ayat (4));
 - 8) Pengukur Temperature (formulir 2)
 - 9) Keran Coba (pasal 22 ayat (5));
 - 10) Tingkap pengaman atau alat pengaman sejenis (pasal 16 ayat (1));
 - 11) Pelat Pengaman (pasal 16 ayat (5));
 - 12) Pipa pembuang (pasal 16 ayat (6) dan ayat (7));
 - 13) Tanda pengenal Bejana Tekanan (nameplate / slug letter) (pasal 9 ayat (1));
 - 14) Katup Penutup (pasal 14 ayat (1), (2), dan (4));
 - 15) Kap Pelindung (pasal 7);
 - 16) Ulir Penghubung (pasal 14 ayat (3));
 - 17) Pengaman mur paking (pasal 14 ayat (5));
 - 18) Pelindung katup (pasal 15 ayat (1));
 - 19) Ruang bebas antara dinding bagian dalam dengan bagian katup penutup > 3 mm (pasal 15 ayat (2));
 - 20) Lubang pelindung katup (pasal 15 ayat (3));
 - 21) Mur-mur penutup atau sumbat penutup berulir, untuk Lubang penutup katup (pasal 15 ayat (4));
 - 22) Massa Kerenik (*porous mass*) (pasal 13 ayat (1));
 - 23) Alat untuk menentukan berat gas yang diisikan (pasal 17 ayat (1));
 - 24) Alat pembuang gas (pasal 17 ayat (3));
 - 25) Alat anti guling (pasal 18 ayat (1) dan ayat (2));
 - 26) Regulator penurun tekanan (pasal 19);
 - 27) Warna (pasal 21);
 - 28) Register Bejana Tekanan (pasal 10);
 - 29) Label Bejana Penyimpanan Gas (lampiran);
- c. Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan *support pressure vessel*;
- d. Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan Instalasi Pipa *pressure vessel*;
- e. Penimbangan berat (untuk *pressure vessel* dengan volume sampai dengan 60 liter)
3. Pengukuran Dimensi *pressure vessel*, yang terdiri atas:
 - a. *Shell*/ badan
 - b. *Head*/tutup ujung
 - c. Pipa-pipa/*channel*
 - d. Instalasi Pipa
 - e. *Nozzle*/nosel
4. Pengujian tidak merusak / *Non Destructive Test* (NDT), terdiri dari: pemeriksaan dan pengujian kualitas las-lasan, pengujian nilai kekerasan pelat (*hardness test*), dan pengukuran ketebalan pelat (*wall thickness test*). Kesemuanya dilakukan pada komponen:
 - a. *Shell* / badan
 - b. *Head* / tutup
 - c. Pipa-pipa/*channel*
 - d. *Nozzle*/nosel
 - e. Instalasi Pipa
5. Percobaan padat (*hydrostatic test*)
6. Perhitungan ulang kekuatan konstruksi (*re-calculation pressure vessel*);

Rekapitulasi kegiatan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* berdasarkan Surat Keputusan Penunjukan (SKP) AK3 PUBT di Perusahaan Jasa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PJK3) dan berdasarkan jenis pemeriksaan pada Tahun 2019 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.
Rekapitulasi Pemeriksaan dan Pengujian K3 Pressure Vessel oleh AK3 PUBT Berdasarkan Jenis Pemeriksaan di Provinsi Bangka Belitung Tahun 2019

No.	SKP AK3 PUBT	Jumlah kegiatan riksa uji K3 <i>pressure vessel</i>							Ket
		Pertama				Berkala	Khusus	Ulang	
		Perencanaan	Pembuatan	Sebelum digunakan	Pemasangan / perubahan				
1	PJK3 PT. A			3		40			
2	PJK3 PT. B					3			
3	PJK3 PT. C					2			
4	PJK3 PT. D			1					
5	PJK3 PT. E					1			
	Total			4		46			

Rekapitulasi kegiatan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* berdasarkan Surat Keputusan Penunjukan (SKP) AK3 PUBT di Perusahaan Jasa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PJK3) dan berdasarkan jenis pemeriksaan pada Tahun 2018 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.
Rekapitulasi Pemeriksaan dan Pengujian K3 Pressure Vessel oleh AK3 PUBT Berdasarkan Jenis Pemeriksaan di Provinsi Bangka Belitung Tahun 2018

No.	SKP AK3 PUBT	Jumlah kegiatan riksa uji K3 <i>pressure vessel</i>							Ket
		Pertama				Berkala	Khusus	Ulang	
		Perencanaan	Pembuatan	Sebelum digunakan	Pemasangan / perubahan				
1	PJK3 PT. A			1		24			
2	PJK3 PT. B					7			
3	PJK3 PT. C					4			
4	PJK3 PT. D					3			
5	PJK3 PT. E					1			
	Total			1		39			

Dari tabel 1 dan 2 di atas, jumlah kegiatan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* berdasarkan jenis pemeriksaan didominasi oleh pemeriksaan dan pengujian K3 berkala yaitu sejumlah 46 kegiatan pada tahun 2019 dan 39 kegiatan pada tahun 2018. Sedangkan pemeriksaan dan pengujian K3 pertama pada tahap sebelum digunakan 4 kegiatan pada tahun 2019 dan 1 kegiatan pada tahun 2018.

Rekapitulasi kegiatan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* berdasarkan Surat Keputusan Penunjukan (SKP) AK3 PUBT di Perusahaan Jasa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PJK3) dan berdasarkan jenis *pressure vessel* pada Tahun 2018 dan tahun 2019 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.
Rekapitulasi Pemeriksaan dan Pengujian K3 Pressure Vessel oleh AK3 PUBT
Berdasarkan Jenis Pressure Vessel di Provinsi Bangka Belitung Tahun 2019

No.	SKP AK3 PUBT	Jumlah kegiatan riksa uji K3 pressure vessel									
		2018					2019				
		Air Receiver Tank	Bejana Transport	Bejana Proses	Botol Baja	Botol LPG	Air Receiver Tank	Bejana Transport	Bejana Proses	Botol Baja	Botol LPG
1	PJK3 PT. A	25					43				
2	PJK3 PT. B	7					3				
3	PJK3 PT. C	4					2				
4	PJK3 PT. D	3					1				
5	PJK3 PT. E					1					1
	Total	39				1	49				1

Dari tabel 3 di atas, jumlah kegiatan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* berdasarkan jenis *pressure vessel* didominasi oleh pemeriksaan dan pengujian K3 jenis *air receiver tank* yaitu sejumlah 49 unit pada tahun 2019 dan 39 unit pada tahun 2018. Sedangkan pemeriksaan dan pengujian K3 jenis LPG 1 kegiatan pada tahun 2019 dan 1 kegiatan pada tahun 2018.

Rekapitulasi pemenuhan persyaratan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* berdasarkan Permenaker No. 37 Tahun 2016, dari kegiatan pemeriksaan dan pengujian AK3 bidang PUBT yang dilaporkan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tahun 2018 dan tahun 2019 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.
Rekapitulasi Pemenuhan Syarat Pemeriksaan dan Pengujian K3 Pressure Vessel oleh AK3 PUBT Berdasarkan Permenaker No. 37 Tahun 2016 di Provinsi Bangka Belitung Tahun 2019

No	Syarat Riksa Uji	Pemenuhan dari total kegiatan Riksa Uji*					Catatan
		AK3 A n = 68	AK3 B n = 10	AK3 C n = 6	AK3 D n = 4	AK3 E n = 2	
1	Pemeriksaan dokumen, gambar teknis dan administrasi;						
	a. Gambar konstruksi/instalasi;	50%	0%	0%	100%	0%	Kaidah gambar teknik
	b. Sertifikat bahan dan keterangan lain;	50%	50%	50%	50%	50%	Keabsahan
	c. Perhitungan kekuatan desain konstruksi (<i>design calculation</i>);	0%	0%	0%	0%	0%	
	d. Catatan data pembuatan (<i>manufacturing data record</i>);	0%	0%	0%	0%	0%	
	e. Cara kerja untuk bejana proses;	NA**	NA	NA	NA	NA	Tidak ada Laporan untuk Bejana Proses
	f. Lisensi K3 Teknisi Bejana Tekanan dan juru las;	75%	0%	50%	100%	100%	Penyebutan Lisensi K3 Bejana Tekan
	g. <i>Safety Data Sheet</i> (SDS) bahan yang diisikan;	0%	NA	NA	0%	0%	Beberapa jenis media isi hanya udara
	h. Register bejana tekanan;	0%	0%	0%	0%	0%	
	i. Riwayat perawatan bejana tekanan;	0%	0%	0%	0%	0%	
	j. Riwayat perbaikan bejana tekanan;	0%	0%	0%	0%	0%	
	k. Riwayat modifikasi bejana tekanan;	0%	0%	0%	0%	0%	

	l. Pemenuhan syarat-syarat K3 pada Laporan pemeriksaan dan pengujian K3 sebelumnya;	100%	100%	100%	100%	100%	<i>Cross check</i> tindak lanjut dan bukti di lapangan
	m. Data umum;	100%	100%	100%	100%	100%	Kelengkapan Data
	n. Data Teknik;						
	1) <i>shell</i> / badan	100%	100%	100%	100%	100%	Kelengkapan Data
	2) <i>head</i> / tutup	100%	100%	100%	100%	100%	Kelengkapan Data
	3) Pipa-pipa/channel	0%	0%	0%	0%	NA	
	4) Instalasi pipa	0%	0%	0%	0%	NA	
2	Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan K3 komponen <i>pressure vessel</i>, meliputi:						
a	Bagian utama <i>pressure vessel</i>, yang terdiri dari:						
	a. <i>Shell</i> / badan	100%	100%	100%	100%	100%	Tatacara riksa
	b. <i>Head</i> /tutup ujung	100%	100%	100%	100%	100%	Tatacara riksa
	c. <i>Jacket</i> /selubung	100%	100%	100%	100%	100%	Tatacara riksa
	d. Pipa-pipa/channel	0%	0%	0%	0%	0%	
	e. <i>Nozzle</i> /nosel	0%	0%	0%	0%	0%	
b	Pemeriksaan persyaratan dan pengujian kelaikan <i>Safety devices pressure vessel</i>, yang terdiri dari:						
	Manometer (pasal 19 dan pasal 22 ayat (1));	100%	100%	100%	100%	100%	Tatacara riksa uji
	Strip merah pada tekanan kerja tertinggi manometer (pasal 22 ayat (4));	100%	100%	100%	100%	100%	Kesesuaian dengan <i>Maximum Allowable Working Pressure (MAWP)</i>
	Pengukur temperature (formulir 2);	100%	0%	0%	100%	0%	
	Keran Coba (pasal 22 ayat (5));	0%	0%	0%	0%	0%	
	Tingkap pengaman atau alat pengaman sejenis (pasal 16 ayat (1));	100%	100%	100%	100%	100%	Tatacara riksa uji
	Pelat pengaman (pasal 16 ayat (5));	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>
	Pipa pembuang (pasal 16 ayat (6) dan ayat (7));	0%	0%	0%	0%	0%	
	Tanda pengenal Bejana Tekanan (nameplate / slug letter) (pasal 9 ayat (1));	100%	100%	100%	100%	100%	tindak lanjut
	Katup penutup (pasal 14 ayat (1), (2), dan (4));	0%	0%	0%	0%	0%	
	Kap pelindung (pasal 7);	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>
	Ulir penghubung (pasal 14 ayat (3));	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>
	Pengaman mur paking (pasal 14 ayat (5));	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>
	Pelindung katup (pasal 15 ayat (1));	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>
	Ruang bebas antara dinding bagian dalam dengan bagian katup penutup > 3 mm (pasal 15 ayat (2));	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>
	Lubang pelindung katup (pasal 15 ayat (3));	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>
	Mur-mur penutup atau sumbat penutup berulir, untuk Lubang penutup katup (pasal 15 ayat (4));	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>
	Massa krenik (<i>Porous Mass</i>) (pasal 13 ayat (1));	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>
	Alat untuk menentukan berat gas	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>

yang diisikan (pasal 17 ayat (1));							
	Alat pembuang gas (pasal 17 ayat (3));	NA	NA	NA	NA	0%	
	Alat anti guling (pasal 18 ayat (1) dan ayat (2));	100%	0%	0%	0%	0%	
	Regulator penurun tekanan (pasal 19);	NA	NA	NA	NA	NA	<i>Not Applicable</i>
	Warna (pasal 21);	0%	0%	0%	0%	0%	
	Register bejana tekanan (pasal 10);	0%	0%	0%	0%	0%	
	Label bejana penyimpanan gas (Lampiran);	0%	0%	0%	0%	0%	
c	Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan Support Pressure vessel;	100%	100%	100%	100%	100%	Tatacara riksa uji
d	Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan Instalasi Pipa Pressure vessel;	100%	100%	100%	100%	100%	Tatacara riksa uji
e	Penimbangan berat (untuk <i>pressure vessel</i> dengan volume sampai dengan 60 liter);	NA	NA	NA	NA	100%	Tatacara penimbangan
3	Pengukuran Dimensi Pressure vessel , yang terdiri atas:						
	a. <i>Shell</i> / badan	100%	100%	100%	100%	100%	Tatacara riksa
	b. <i>Head</i> /tutup ujung	100%	100%	100%	100%	100%	Tatacara riksa
	c. Pipa-pipa/ <i>channel</i>	0%	0%	0%	0%	0%	
	d. Instalasi Pipa	0%	0%	0%	0%	0%	
	e. <i>Nozzle</i> /nosel	0%	0%	0%	0%	0%	
4	Pengujian tidak merusak / Non Destructive Test (NDT) , terdiri dari: Pemeriksaan dan pengujian Kualitas Las-lasan, Pengujian Kekerasan Pelat (<i>Hardness Test</i>), dan Pengukuran Ketebalan Pelat (<i>Wall Thickness Test</i>) pada komponen:						
	a. <i>Shell</i> / badan	50%	0%	33%	50%	0%	Jenis NDT
	b. <i>Head</i> / tutup	50%	0%	33%	50%	0%	
	c. Pipa-pipa/ <i>channel</i>	0%	0%	0%	0%	0%	
	d. <i>Nozzle</i> /nosel	0%	0%	0%	0%	0%	
	e. Instalasi Pipa	0%	0%	0%	0%	0%	
5	Percobaan padat (hydrostatic test)	50%	0%	33%	50%	100%	Tekanan uji
6	Perhitungan ulang kekuatan konstruksi (re-calculation Pressure vessel)	75%	0%	100%	50%	100%	Kesesuaian formula dan standar perhitungan

* % pemenuhan dihitung berdasarkan total kegiatan riksa uji K3 *pressure vessel* yang dilakukan oleh AK3

** NA: *Not Applicable*

Seluruh laporan telah dilengkapi dengan Surat Keputusan Penunjukan (SKP) AK3 PUBT dan SKP Perusahaan Jasa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PJK3) bidang pemeriksaan dan pengujian teknik PUBT dari Kementerian Ketenagakerjaan R.I. dan masih dalam masa berlaku.

Berdasarkan tabel 4 di atas, diketahui syarat-syarat pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* yang telah memenuhi Permenaker No. 37 Tahun 2016 dengan tingkat pemenuhan 100% antara lain:

1. Pemeriksaan Data Umum;
2. Pemeriksaan Data Teknik;
 - a. *Shell* / badan
 - b. *Head* / tutup
3. Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan K3:
 - a. *Shell* / badan
 - b. *Head* / tutup
 - c. Selubung / *jacket*
4. Pemeriksaan persyaratan dan pengujian kelaikan *safety devices*
 - a. *Manometer* (pasal 19 dan pasal 22 ayat (1));
 - b. Strip merah pada tekanan kerja tertinggi *manometer* (pasal 22 ayat (4));
 - c. Tingkat pengaman atau alat pengaman sejenis (pasal 16 ayat (1));
 - d. Tanda pengenalan Bejana Tekanan (*nameplate / slug letter*) (pasal 9 ayat (1));
5. Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan *support*;
6. Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan instalasi pipa;
7. Penimbangan berat (untuk *pressure vessel* dengan volume sampai dengan 60 liter);
8. Pengukuran dimensi
 - a. *Shell* / badan
 - b. *Head* / tutup
9. SKP AK3 PUBT dari Kemenaker R.I. dan masih dalam masa berlaku
10. SPK PJK3 bidang pemeriksaan dan pengujian teknik PUBT dari Kemenaker R.I. dan masih dalam masa berlaku

Syarat-syarat pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* yang sebagian telah memenuhi Permenaker No. 37 Tahun 2016 antara lain:

1. Pemeriksaan gambar konstruksi / instalasi, tingkat pemenuhan: 58%, yang belum memenuhi: 42%
2. Pemeriksaan sertifikat bahan dan keterangan lainnya, tingkat pemenuhan: 50%, yang belum memenuhi: 50%
3. Pemeriksaan lisensi K3 teknisi dan juru las, tingkat pemenuhan: 33%, yang belum memenuhi: 67%.
4. Pemeriksaan persyaratan dan pengujian kelaikan *safety devices*:
 - a. Pengukur *temperature*, tingkat pemenuhan: 20%, yang belum memenuhi: 80%
 - b. Alat anti guling, tingkat pemenuhan: 62%, yang belum memenuhi: 38%
5. Pengujian tidak merusak / *Non Destructive Test* (NDT):
 - a. Badan / *shell*, tingkat pemenuhan: 58%, yang belum memenuhi: 42%
 - b. Tutup / *head*, tingkat pemenuhan: 58%, yang belum memenuhi: 42%
6. Percobaan pemadatan (*hydrostatic test*), tingkat pemenuhan: 56%, yang belum memenuhi: 44%
7. Perhitungan ulang kekuatan konstruksi (*re-calculation*), tingkat pemenuhan: 32%, yang belum memenuhi: 68%

Syarat-syarat pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* yang belum memenuhi Permenaker No. 37 Tahun 2016 antara lain:

1. Perhitungan kekuatan desain konstruksi (*design calculation*);
2. Register *pressure vessel*;
3. Riwayat perawatan *pressure vessel*;
4. Riwayat perbaikan (termasuk pergantian *spare part*) *pressure vessel*; dan
5. Riwayat modifikasi *pressure vessel*;
6. Pemenuhan syarat-syarat K3 pada Laporan pemeriksaan dan pengujian K3 sebelumnya;
7. Pemeriksaan Data Teknik;
 - a. Pipa-pipa / channel
 - b. Instalasi pipa
8. Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan K3:
 - a. Pipa-pipa / channel
 - b. Nosel / *nozzle*
9. Pemeriksaan persyaratan dan pengujian kelaikan *safety devices*
 - a. Keran coba
 - b. Pipa pembuangan
 - c. Katup penutup
 - d. Alat pembuang gas
 - e. Pewarnaan
 - f. Register *pressure vessel*
 - g. Label
10. Pengukuran dimensi
 - a. Pipa-pipa / channel
 - b. Instalasi pipa
 - c. Nosel / *nozzle*
11. Pengujian tidak merusak / *Non Destructive Test* (NDT):
 - a. Pipa-pipa / channel
 - b. Nosel / *nozzle*
 - c. Instalasi pipa

PEMBAHASAN

Data umum berisikan informasi tentang pemilik, alamat, pemakai, lokasi unit, nama operator, jenis bejana, pabrik pembuat, merk/type, tahun pembuatan, nomor seri, tekanan kerja maksimum yang diperbolehkan (*Maximum Allowable Working Pressure / MAWP*), kapasitas, media yang digunakan, temperature kerja, standar yang dipakai, digunakan untuk, tanggal pemeriksaan dan pengujian, lokasi pemeriksaan dan pengujian. Pemilik *pressure vessel* seringkali berbeda dengan pemakai, sebagai contoh *air receiver tank* untuk nitrogen yang dipinjamkan dan dipasok dari luar daerah untuk disewa oleh pemakai (konsumen). Contoh lainnya: adalah botol LPG yang merupakan milik PT. Pertamina direparasi oleh perusahaan repair LPG untuk selanjutnya disalurkan kembali kepada agen pengisi LPG dan masyarakat. Lokasi unit diisikan keterangan di unit serta perusahaan mana *pressure vessel* tersebut ditempatkan dan digunakan. Nama operator diisikan tentang identitas seluruh tenaga kerja yang sehari-hari mengoperasikan, mengisi, membersihkan, melakukan perawatan serta perbaikan terhadap *pressure vessel* pada seluruh *shift* kerja. Selanjutnya pada bagian ini juga dimasukkan keterangan tentang pekerja yang telah dilengkapi dengan sertifikasi K3 teknisi bejana tekanan dari Kemenaker R.I. dan tenaga kerja yang belum dilengkapi dengan sertifikat. Pada bagian jenis bejana tekanan dituliskan mengenai jenis *pressure vessel* yang diriksa uji yang antara lain terdiri dari: *Air Receiver Tank*, bejana

transport, bejana proses, botol baja, botol LPG, dan sebagainya. Pabrik pembuat diisikan data mengenai perusahaan yang membuat *pressure vessel*. Begitu juga pada masing-masing bagian merk/type, tahun pembuatan dan nomor seri. *Merk* pada produsen tertentu biasanya memiliki *type-type* yang berbeda-beda. Begitu juga dengan nomor seri, digunakan untuk membedakan identitas antar produk yang satu dengan yang lainnya untuk *merk* dan *type* yang sama. Untuk itu, nomor seri setiap produk akan berbeda dengan produk lainnya, walaupun perusahaan pembuat, *merk*, dan *typenya* sama.²

Tekanan kerja maksimum yang diperbolehkan (*Maximum Allowable Working Pressure / MAWP*) adalah tekanan internal dimana bagian terlemah dari bejana tekan dibebani hingga batas kemampuannya. Tekanan operasi atau tekanan kerja (*working pressure*) adalah tekanan yang diperlukan untuk proses produksi, yang dilayani oleh suatu bejana tekan yang dioperasikan pada tekanan tersebut. Tekanan desain adalah tekanan yang digunakan untuk mendesain suatu bejana tekan, biasanya memiliki beda tekanan sekitar 10% atau 30 psi dengan tekanan kerja.³ Tekanan kerja maksimum yang diperbolehkan (*Maximum Allowable Working Pressure / MAWP*) untuk suatu *pressure vessel* dapat dilihat dari spesifikasi peralatan dan riwayat laporan pemeriksaan pengujian K3 sebelumnya. Tekanan kerja maksimum yang diperbolehkan (*Maximum Allowable Working Pressure / MAWP*) ditentukan oleh pemakai, diawasi oleh AK3 spesialis PUBT, dan ditetapkan oleh Pegawai Pengawas Ketenagakerjaan Spesialis K3 PUBT yang ada di instansi ketenagakerjaan setempat dengan memperhatikan tekanan desain. Tekanan kerja maksimum yang diperbolehkan (*Maximum Allowable Working Pressure / MAWP*) ditetapkan maksimum 96% dari *desain pressure*. Sisa 4% digunakan sebagai *safety range* untuk fungsi / kerja alat pengaman (*safety devices*) berupa tingkap pengaman / *safety valve / Pressure Safety Valve (PSV)*. Apabila *safety devices* tingkap pengaman tidak bekerja, maka tenaga kerja yang mengoperasikan bejana tekanan harus sigap mengangkat tuas *safety valve* atau mengentikan *pressure*.⁴

Penggunaan satuan yang digunakan pada dokumen pabrik pembuat maupun spesifikasi peralatan dan riwayat laporan pemeriksaan pengujian K3 sebelumnya perlu diperhatikan. Satuan tekanan yang sering digunakan di lapangan adalah bar, sedangkan dalam Permenaker Nomor 37 Tahun 2016 menggunakan satuan kg/cm^2 . Satuan internasional untuk tekanan adalah pascal atau newton per meter persegi (N/m^2). $1 \text{ bar} = 1,02 \text{ kg/cm}^2 = 100.000 \text{ pascal}$.⁵ Pekerja seringkali menganggap sama antara bar dan kg/cm^2 . Hal ini tentunya akan menimbulkan potensi bahaya bilamana terdapat kesalahan pembacaan nilai satuan dari *safety devices* pada *pressure vessel*.

'Kapasitas' *pressure vessel* diisikan informasi tentang daya tampung atau *volume* dari *pressure vessel* dalam satuan liter. Apabila tidak terdapat pada spesifikasi peralatan, maka AK3 PUBT harus menghitung berapa volume dari *pressure vessel* berdasarkan dari hasil pengukuran dimensi. 'Media yang digunakan', dituliskan informasi tentang jenis bahan atau gas yang dimasukkan dalam *pressure vessel*. Hal ini penting untuk mengetahui karakteristik bahan, sifat kimia, sifat fisika, jenis potensi bahaya, penentuan tindakan pengamanan terhadap *pressure vessel*. 'Temperatur kerja' dituliskan informasi tentang suhu kerja normal atau suhu kerja rata-rata pada keadaan normal dari operasional *pressure vessel*. Hal ini digunakan sebagai acuan untuk menentukan temperature kerja aman pada *pressure vessel* berdasarkan spesifikasi dari pabrik pembuat, peraturan, dan standar. 'Standar yang digunakan', diisikan informasi tentang standar yang digunakan oleh pabrik pembuat dan pemakai *pressure vessel* dalam *design* pembuatan dan pengamanan *pressure vessel*, antara lain: *American Society of Mechanical Engineer (ASME) Code VIII*, *British Standard (BS)*, *Japanese Industrial Standard (JIS) B 8265*, Standar Nasional Indonesia (SNI) 1452:2011 tentang Tabung Baja LPG, *American Petroleum Institute (API) 510 (Pressure Vessel Inspection Codes)*⁶ dan sebagainya. Kolom 'digunakan untuk', diisi informasi tentang penggunaan *pressure vessel* di tempat kerja digunakan untuk keperluan apa. Sedangkan

untuk kolom 'tanggal pemeriksaan dan pengujian', 'lokasi pemeriksaan dan pengujian', diisi informasi tentang tanggal pelaksanaan dan lokasi dimana pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* dilakukan.

Data teknik terdiri dari data teknik untuk bagian *shell* / badan, bagian *head* / tutup, pipa-pipa/*channel*, dan Instalasi pipa. Bagian *shell* / badan *pressure vessel* baik itu *head* kiri atau *head* kanan, ataupun *head* atas dan *head* bawah, data teknik yang harus diisi terdiri dari jumlah *roundshell*, cara penyambungan, material/bahan, diameter dalam (*inside diameter*), ketebalan, panjang badan, jenis penguat, jumlah penguat, dan ukuran/dimensi penguat. Bagian *head* / tutup *pressure vessel*, data teknik yang diisi terdiri dari jenis/bentuk, jari-jari lengkungan (R), jari-jari lekukan (r), kemiringan, ketebalan, material/bahan. Bagian pipa-pipa (*channel*), data teknik yang harus diisi adalah jenis/bentuk, dimensi untuk diameter, ketebalan, panjang, jumlah, material, dan cara pemasangan. Bagian instalasi pipa, data teknik yang harus diisi adalah diameter, ketebalan, jenis katup, jumlah. Data teknik dapat diperoleh dari data di lapangan. Data teknik sangat bermanfaat untuk acuan pada tahapan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* berikutnya, seperti pada tahap *Non Destructive Test* (NDT), acuan pengukuran dimensi dan acuan perbandingan dalam melakukan perhitungan kekuatan konstruksi. Tanpa data teknik yang cukup, maka dapat menghambat pelaksanaan pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* berikutnya.

Bahan adalah benda yang dengan sifat-sifatnya yang khas dimanfaatkan dalam bangunan, mesin, peralatan atau produk. Bahan terdiri dari: logam, bahan campuran, dan bukan logam. Terkait dengan material / bahan, berdasarkan pasal 8 Permenaker No. 37 tahun 2016, dijelaskan bahwa: bahan dan konstruksi Bejana Tekanan harus cukup kuat. Paduan logam (*metal alloys*) dikelompokkan ke dalam dua kelompok, yaitu paduan besi (*Ferrous*) dan paduan bukan besi (*Nonferrous*). *Ferrous* (logam ferro) terdiri dari *steel* dan *cast iron*. Paduan besi adalah paduan yang unsur utamanya adalah besi termasuk baja dan besi cor. Sedangkan paduan bukan besi adalah paduan selain besi.⁷ Besi yang kimiawi murni (*Ferrum*, Fe) tidak cocok sebagai bahan, karena terlalu lunak. Besi yang dapat diolah secara teknis selalu merupakan suatu paduan antara besi (Fe) dengan zat arang (C) dan unsur-unsur lainnya. Ukuran yang menentukan untuk kekerasan, kekuatan, dan keuletan ialah tinggi kadar zat arang yang selalu ada di dalam besi.⁸ Material baja merupakan perpaduan antara besi dengan karbon yang komposisinya bervariasi, tergantung jenis material baja, dengan kisaran antara 0,1% sampai dengan 1,5%. Fungsi unsur karbon dalam baja adalah sebagai komponen peneras yang mencegah pergeseran kisi kristal dari atom besi. Selain karbon, unsur paduan lain yang terdapat dalam material baja antara lain: mangan (Mn) berfungsi untuk meningkatkan kekuatan dan kekerasan pada material baja serta untuk menurunkan laju pendinginan sehingga material baja lebih tahan lama terhadap abrasi, silikon (Si) berfungsi untuk meningkatkan elastisitas material baja, kromium (Cr) berfungsi untuk meningkatkan ketahanan material baja terhadap korosi serta untuk meningkatkan kekerasan baja kuat tarik dan ketahanan terhadap abrasi, vanadium (V) berfungsi untuk menaikkan kekuatan tarik dan batas mulur. Material baja memiliki komposisi kandungan logam yang bervariasi sehingga muncul beberapa istilah untuk membedakan jenis material baja yang ada.⁹ Kegunaan baja sangat bergantung pada sifat-sifat baja yang sangat bervariasi yang diperoleh dari pemaduan dan penerapan proses perlakuan panas. Sifat mekanik dari baja sangat tergantung pada struktur mikronya, sedangkan struktur mikro sangat mudah dirubah melalui proses perlakuan panas.¹⁰ Sebaiknya *pressure vessel* menggunakan material jenis baja karbon rendah. Material yang banyak digunakan untuk pembuatan bejana tekan adalah SA-516 Gr 70.¹¹

Identitas dari jenis material dapat diketahui dari sertifikat bahan (*mill certificate*). Sertifikat bahan dan keterangan lain yang dilaporkan harus disertai dengan cap yang sah dari *third party* dan pemasok material. Untuk itu, setiap pelat atau pipa *pressure vessel* harus dilengkapi dengan

sertifikat bahan. Pada sertifikat bahan tersebut pada umumnya tertera dimensi, breaking strength, yield point (batas mulur), regangan dan komposisi kimia. Jika pelat atau pipa pada *pressure vessel* tidak dilengkapi dengan sertifikat bahan, maka harus diujikan ke laboratorium pengujian logam yang diakui Direktur Jenderal Pembinaan dan Pengawasan Ketenagakerjaan dan K3 Kementerian Ketenagakerjaan R.I.¹²

Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan K3 pada bagian *shell*, *head*, dan *jacket* antara lain menilai kondisi fisik dari masing-masing bagian tersebut apakah ada kerusakan, cacat, dan korosi. Begitu juga untuk bagian pipa-pipa dan instalasi pipa, perlu diperhatikan kedudukan pipa, dimensi ukuran sebagaimana gambar rencana, gerakan-gerakan akibat pengembangan dan atau pengerutan akibat temperature, dan tegangan-tegangan yang mungkin terjadi akibat pengelasan atau pemuaihan akibat panas pada pipa dan beban-beban yang ditanggung pipa.¹³ Pengetesan yang dilakukan pada pipa antara lain kekuatan, kebocoran, ketelitian dan kesempurnaan dalam pengelasan pipa. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengetesan pipa antara lain, (1) *mechanical equipment*, yaitu *pump*, *compressor*, *LPG loading arm* dipisahkan dari pengetesan dengan memasang *blind flanges*, (2) untuk alat-alat instrument (*rupture discs*, *relief valve*, *flow nozzles*, dan lain-lain) dilakukan pengetesan terpisah, dan selama pengetesan pipa dapat dipisahkan dengan menggunakan *block valve*, (3) *control globe valve* juga dipisahkan dari pengetesan pipa dengan cara menggunakan *spool* sementara yaitu setelah menutup dengan *blind flange* pada bagian depan dan belakang dari *globe valve*, sehingga pengetesan akan melalui *spool* atau *bypass* sebagai penghubung aliran dari bahan untuk pengetesan. Pneumatic test menggunakan udara atau gas nitrogen yang disuplai dari kompresor. Tekanan awal yang diberikan adalah 1,5 kg/cm² dan dipertahankan dalam jangka waktu tertentu untuk mendapatkan strain yang sama pada pipa. Semua sambungan dapat diperiksa dari kebocoran dengan menggunakan cairan yang dapat berbusa. Tekanan ditambah secara bertahap sebesar $\pm 10\%$ dari tekanan terakhir hingga mencapai *pressure test* yang dipersyaratkan dan dipertahankan dalam jangka waktu tertentu.¹⁴

Korosi pada logam secara umum timbul sebagai hasil reaksi elektrokimia yang diakibatkan oleh adanya elektrolit-elektrolit yang bersentuhan dengan permukaan logam. Elektrolit tersebut biasanya berbentuk larutan garam asam atau alkali. Berdasarkan hal ini, maka type korosi yang terjadi dinamakan type korosi basah. Sedangkan type korosi yang dihasilkan dari reaksi kimia antara logam dan cairan atau gas yang bukan elektrolit diklasifikasi sebagai type korosi kering.¹⁵ *Pressure vessel* yang mengalami *aging*, lebih berisiko terhadap semua jenis kerusakan, maka perlu dilakukan jenis analisa kelayakan tertentu untuk memastikan kemampuan dan kelayakan alat tersebut.¹⁶

Teknik dan prosedur pengelasan yang tidak baik menimbulkan cacat pada las yang menyebabkan diskontinuitas dalam las. Cacat yang umumnya dijumpai adalah: peleburan tidak sempurna, penetrasi kampuh yang tidak memadai, porositas, peleburan berlebihan, masuknya terak, dan retak-retak. *Welding Inspection* adalah kegiatan inspeksi yang mengkhususkan pada pengendalian dan pemastian mutu sambungan las berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan. Inspeksi las menitikberatkan pada aspek keselamatan personil, struktural dan operasional yang berkaitan dengan pengelasan. Inspektur las berwenang untuk mereview WPS (spesifikasi prosedur las atau SPL) dan PGR (rekaman kualifikasi prosedur atau RKP) untuk meyakinkan bahwa WPS tersebut mewakili pekerjaan las dari pembuatan, perakitan, atau perbaikan dari *pressure vessel*, dan apakah PQR yang dilampirkan benar-benar mendukung WPS tadi.¹⁷ Kualitas hasil pengelasan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain: teknik pengelasan, bahan logam yang disambung, pengaruh panas, serta jenis kampuh yang tepat.¹⁸ *Risk Based Inspection* (RBI) merupakan sebuah metode untuk merencanakan pemeriksaan peralatan statis yang berdasarkan risiko yang dimiliki oleh suatu peralatan produksi. Kegiatan inspeksi, pengamatan, dan pemeriksaan diperlukan untuk

memastikan kesiapan kondisi operasi. Hal ini adalah untuk memastikan keselamatan kerja, produktivitas, dan keuntungan operasi.¹⁹

Dalam merancang bejana tekan, tahap awal yang dilakukan adalah mendefinisikan fungsi dari bejana tekan tersebut dan juga kapasitas operasi bejana tekan. Fungsi dan kapasitas akan menentukan dimensi awal dari bejana tekan, ditambah dengan tekanan kerjanya, akan dapat menentukan tebal pelat minimal yang akan digunakan untuk konstruksi bejana tekan. Ketebalan pelat bejana tekan di pasaran adalah 3 inch pada bagian shell dan head. Bagian-bagian kritis dari bejana tekan seperti nozzle, dan persambungan antara shell dan head perlu mendapatkan perhatian khusus, agar konsentrasi tegangan dan diskontinuitas tegangan yang terjadi tidak mengakibatkan kegagalan pada struktur.²⁰

Pemeriksaan dan pengujian K3 oleh AK3 spesialis PUBT yang ada di Perusahaan Jasa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PJK3), maka baik AK3 spesialis PUBT maupun PJK3 harus dilengkapi dengan Surat Keputusan Penunjukan (PJK3) dari Kementerian Ketenagakerjaan R.I. dan harus masih dalam masa berlaku. SKP PJK3 yang dimaksud adalah SPK PJK3 untuk jasa pemeriksaan dan pengujian teknik bidang Pesawat Uap dan Bejana Tekanan (PUBT).²¹

Uji Tanpa Merusak (*Non Destructive Test / NDT*) adalah sarana penunjang yang sangat diandalkan oleh kegiatan pengendalian dan pemastian mutu las sebagai sarana untuk mendapatkan data dari ukuran/dimensi objek inspeksi maupun jenis jenis, bentuk, dan lokasi non konformasi yang terdapat pada sambungan las. Adapun jenis-jenis NDT adalah sebagai berikut: *Dye/liquid penetration, Magnetic particle, Radiografi, Ultrasonic, Eddy current, Electro magnetic sorting, Neutron radiografi, Optical dan acoustic holografi, Acoustic emission, Microwave inspection, Hardness test, Leaktest, Spark test, Chemical spot check.*²²

Pengujian Tidak Merusak (*Non Destructive Test*) yang dilakukan pada beberapa AK3, hanya terbatas pada pengukuran ketebalan pelat (*wall thickness test*), sedangkan untuk pengujian las-lasan dan pengukuran kekerasan pelat (*hardness test*) masih jarang dilakukan. Selain itu, laporan kalibrasi alat ukur masih jarang dilakukan. *Non Destructive Test (NDT)* merupakan sarana penunjang yang sangat diandalkan dalam kegiatan pengendalian dan pemastian mutu, untuk mengungkapkan jenis-jenis non konformasi (cacat) pada benda objek inspeksi. setelah cacat (non konformasi) tersebut diketahui cacat tersebut dapat diperbaiki, sehingga menghasilkan permukaan benda objek inspeksi yang bebas cacat, sekaligus mencegah terjadinya perkembangan cacat tersebut menjadi penyebab kerusakan yang lebih serius. Secara umum, NDT terdiri dari beberapa metode, antara lain: *Dye Penetrant Test (DPT), Magnetic Particle Test (MPT), Ultrasonic Test (UT),* ataupun *Radiography Test (RT).*

Pengujian *Hardness test* digunakan untuk mengetahui nilai kekerasan pelat. Kekerasan merupakan ukuran ketahanan material terhadap deformasi plastis terlokalisasi. Pengujian kekerasan merupakan teknik untuk mengetahui sifat mekanik dari suatu material yang paling sering digunakan, dengan alasan (1) sederhana dan relative murah, tidak memerlukan persiapan specimen yang khusus dan alatnya relatif murah, serta (2) sifat mekanik lain-seperti kekuatan tarik- dapat diperkirakan dari nilai kekerasan. Terdapat berbagai metode pengujian kekerasan, seperti *Brinell, Vickers,* dan *Rockwell.* Pada metode pengujian kekerasan, umumnya digunakan *indentor* kecil (berbentuk bola atau pyramid) yang ditekan ke permukaan bahan dengan mengontrol besar beban dan laju pembebanan.²³ Nilai *Hardness test* digunakan untuk menentukan kuat Tarik material yang merupakan bagian dari perhitungan ulang kekuatan konstruksi (*recalculation*) dibandingkan dengan dengan tekanan kerja dan ketebalan pelat (hasil *wall thickness*) secara aktual.

Beberapa catatan untuk persyaratan riksa uji yang telah dilaporkan antara lain adalah pemenuhan kaidah dan persyaratan dalam pembuatan gambar teknis untuk gambar konstruksi/gambar instalasi, diantaranya: pencantuman skala, border huruf dan angka,

pencantuman legend, detail dimensi/ukuran, detail material, dan detail las-lasan. Lisensi K3 Teknisi Bejana Tekanan merupakan nomenklatur baru terkait dengan kewenangan petugas yang berkaitan dengan operasional dan perawatan *pressure vessel*. Selain itu, juru las yang melakukan pekerjaan pengelasan pada *pressure vessel* harus dilengkapi dengan sertifikat kualifikasi juru las di tempat kerja dan buku kerja untuk melihat aktivitas *welding* dalam 6 (enam) bulan terakhir.²⁴

Keterangan mengenai Riwayat perawatan, perbaikan, dan modifikasi *pressure vessel* harus dijelaskan dalam bentuk Berita Acara Pengambilan Keterangan kepada Pengurus tempat kerja. Riwayat ini sangat berguna dalam mengetahui maintenance dan perubahan yang telah dilakukan terhadap bejana tekanan. Pemenuhan syarat-syarat K3 yang menjadi catatan pada Laporan pemeriksaan dan pengujian K3 sebelumnya harus dapat dipastikan bahwa telah dipenuhi secara baik. Bila perlu dilengkapi dengan bukti fisik, dokumentasi hasil tindak lanjut *cross check* di lapangan. Data umum dan Data Teknik yang disampaikan agar dapat selengkap mungkin, sekurang-kurangnya sebagaimana data yang tercantum pada Formulir 2 Lampiran Permenaker No. 37 Tahun 2016.

Pemeriksaan pada bagian utama *Pressure vessel*, baru terbatas pada bagian *shell*/badan, *head*/tutup ujung, dan *jacket*/selubung. Laporan mengenai pemeriksaan pada bagian pipa-pipa dan *Nozzle-nozzle* masih belum dilakukan. Padahal potensi peledakan juga dapat terjadi pada sambungan pipa-pipa dan las-lasan pada *nozzle*. Pemeriksaan persyaratan dan pengujian kelaikan *Safety devices* (alat pengaman) *Pressure vessel* masih terbatas pada bagian *manometer/pressure gauge*, strip merah pada tekanan tertinggi manometer, tingkat pengaman atau alat pengaman sejenis, tanda pengenal *pressure vessel. Safety devices Pressure vessel* untuk bagian lainnya seperti: Pengukur Temperatur, Keran Coba, Pipa Pembuang, Katup Penutup, Alat anti guling, regulator penurun tekanan, pewarnaan *pressure vessel*, register bejana tekanan, dan Label belum menjadi bagian dari kegiatan pemeriksaan dan pengujian. Alat Pengaman adalah alat perlengkapan yang dipasang secara permanen pada bejana tekanan atau tangki timbun agar aman digunakan. Tingkat Pengaman / *Safety Valve* berfungsi untuk mengeluarkan tekanan berlebih dari dalam *pressure vessel* secara otomatis apabila tekanan di dalam *pressure vessel* telah melebihi tekanan maksimum yang diizinkan. Manometer berfungsi untuk menunjukkan tingginya tekanan di dalam *Pressure vessel. Flens Coba* berfungsi untuk tempat kedudukan manometer uji guna mengetahui apakah tekanan yang ditunjukkan oleh manometer dari *pressure vessel* masih sama dengan tekanan yang ditunjukkan pada manometer uji.²⁵

Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan pada bagian *support pressure vessel* hanya terbatas pada pemeriksaan visual. Perhitungan teknis kekuatan pondasi, kekuatan pengait angkat, dan pengujian *corrosive* pada *pressure vessel* sangat penting dilakukan terkait pertanggungjawaban kelaikan secara ilmiah. Begitu juga untuk instalasi pipa yang terhubung pada bagian *pressure vessel*. Penggunaan *Air Receiver Tank* pada *Compressor* seringkali dimodifikasi dengan instalasi pipa dan bejana tambahan yang berfungsi sebagai penampung sementara dan selanjutnya menjadi alat untuk membagikan media isi ke bagian-bagian yang dibutuhkan lainnya. Modifikasi instalasi pipa dan bejana tambahan ini seringkali merupakan produk tambahan di luar produksi dari pabrikan (dibuat sendiri atau melalui kontraktor lokal). Dengan Tekanan kerja yang sama dengan *Air Receiver Tank* dari *Compressor* tentunya bagian instalasi pipa dan bejana tambahan ini menjadi bagian yang krusial untuk potensi peledakan karena penggunaan *pressure vessel*. Penimbangan berat untuk botol LPG, telah dilakukan dengan ketentuan tidak boleh lebih besar atau lebih kecil 5% (lima persen) dari berat semula. Pengukuran dimensi *Pressure vessel*, juga masih terbatas pada bagian *shell*/badan dan *head*/tutup ujung, saja. Pengukuran dimensi pada bagian pipa-pipa dan *Nozzle-nozzle* masih belum dilakukan.

Catatan pada percobaan padat adalah tekanan uji yang belum sesuai dengan *maximum allowable working pressure* (MAWP). Berdasarkan Permenaker No. 37 Tahun 2016, tekanan uji untuk percobaan padat sebesar 1,5 kali dari tekanan kerja. Perhitungan ulang kekuatan konstruksi masih belum maksimal karena tidak dilakukannya pengujian tidak merusak secara lengkap terutama untuk pengukuran ketebalan pelat dan pengukuran nilai kekerasan material secara actual setelah beberapa waktu pemakaian. Selain itu, masih terdapat ketidaksesuaian penggunaan rumus/formula dari standar perhitungan yang digunakan. Kategori *failures* pada *pressure vessels* antara lain: (1) *Material* – penggunaan material yang tidak tepat, cacat pada material, (2) *Design* – data design yang tidak akurat, metode design yang tidak tepat, pemeriksaan design yang tidak tepat, (3) Pabrikasi – Quality Control yang buruk, prosedur pembuatan yang tidak standar, meliputi: pengelasan, heat treatment, metode pembentukan, (4) Pemeliharaan – pemakai, operator, teknisi.²⁶

KESIMPULAN DAN SARAN

Syarat-syarat pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* yang sebagian telah memenuhi Permenaker No. 37 Tahun 2016 antara lain: (1) Pemeriksaan gambar konstruksi / instalasi, (2) Pemeriksaan sertifikat bahan dan keterangan lainnya, (3) Pemeriksaan Hasil penelitian didapatkan syarat-syarat pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* yang telah memenuhi Permenaker No. 37 Tahun 2016 antara lain: (1) Pemeriksaan Data Umum, (2) Pemeriksaan Data Teknik untuk bagian *Shell* / badan dan *Head* / tutup, (3) Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan K3 untuk bagian *Shell* / badan, *Head* / tutup, dan Selubung / *jacket* (4) Pemeriksaan persyaratan dan pengujian kelaikan *safety devices*: *Manometer*, Strip merah pada tekanan kerja tertinggi *manometer*, Tingkat pengaman atau alat pengaman sejenis dan Tanda pengenal Bejana Tekanan (*nameplate* / *slug letter*), (5) Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan *support*, (6) Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan instalasi pipa, (7) Penimbangan berat (untuk *pressure vessel* dengan volume sampai dengan 60 liter), (8) Pengukuran dimensi untuk bagian *Shell* / badan dan *Head* / tutup, (9) SKP AK3 PUBT dari Kemenaker R.I. dan masih dalam masa berlaku, (10) SPK PJK3 bidang pemeriksaan dan pengujian teknik PUBT dari Kemenaker R.I. dan masih dalam masa berlaku. lisensi K3 teknisi dan juru las, (4) Pemeriksaan persyaratan dan pengujian kelaikan *safety devices*: Pengukur *temperature* dan alat anti guling, (5) Pengujian tidak merusak / *Non Destructive Test* (NDT), untuk bagian *Shell* / badan dan *Head* / tutup, (6) Percobaan pematatan (*hydrostatic test*), (7) Perhitungan ulang kekuatan konstruksi (*re-calculation*).

Syarat-syarat pemeriksaan dan pengujian K3 *pressure vessel* yang belum memenuhi Permenaker No. 37 Tahun 2016 antara lain: (1) Perhitungan kekuatan desain konstruksi (*design calculation*); (2) Register *pressure vessel*; (3) Riwayat perawatan *pressure vessel*; (4) Riwayat perbaikan (termasuk pergantian *spare part*) *pressure vessel*; (5) Riwayat modifikasi *pressure vessel*; (6) Pemenuhan syarat-syarat K3 pada Laporan pemeriksaan dan pengujian K3 sebelumnya; (7) Pemeriksaan data teknik untuk bagian pipa-pipa / channel dan Instalasi pipa; (8) Pemeriksaan persyaratan dan kelaikan K3, untuk bagian Pipa-pipa / *channel* dan Nosel / *nozzle*; (9) Pemeriksaan persyaratan dan pengujian kelaikan *safety devices*: keran coba, pipa pembuangan, katup penutup, alat pembuang gas, pewarnaan, register *pressure vessel*, dan label; (9) Pengukuran dimensi untuk bagian: pipa-pipa / *channel*, instalasi pipa, dan nosel / *nozzle*; (10) Pengujian tidak merusak / *Non Destructive Test* (NDT), untuk bagian: pipa-pipa / *channel*, nosel / *nozzle*, dan Instalasi pipa. Pembinaan, pengawasan, media dan proses evaluasi yang lebih ketat sangat dibutuhkan untuk menjamin pelaksanaan riksa uji K3 *pressure vessel* telah memenuhi persyaratan sebagaimana peraturan dan standar yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Ketenagakerjaan R.I., Peraturan Menteri Ketenagakerjaan R.I. Nomor 37 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bejana Tekanan dan Tangki Timbun, Jakarta. 2016.
2. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pegawai Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I., Administrasi Teknis Pengawasan Bejana Tekanan. Modul Diklat Pengawas Spesialis Pesawat Uap dan Bejana Tekan. Jakarta: 2014.
3. Widharto, Sri, Inspeksi Teknik Buku 2. Jakarta: Pradnya Paramita, 2009.
4. ASME Boiler and *Pressure vessel* Committee on *Pressure vessels*, An International Code VIII Rules for Construction of *Pressure vessels* Division 1. New York: The American Society of Mechanical Engineers, 2015.
5. Djokosetyardjo, Ketel Uap. Jakarta: PT. Pradnya Paramita, 2006.
6. Shishesaz, Mohammad Reza, et. al. Comparison of API 510 pressure vessels inspection planning with API 581 risk-based inspection planning approaches. Elsevier, International Journal of Pressure Vessels and Piping 111-112 (2013) 202 - 208. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpvp.2013.07.007>
7. Hadi, Syamsul, Teknologi Bahan. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2016.
8. Schonmetz, Ing. Alois, dan Karl Gruber, Pengetahuan Bahan dalam Pengerjaan Logam. Bandung: Penerbit Angkasa, 2013.
9. Ferdiana, Maria Dwi, Pengenalan Dasar dan Manajemen Material Baja. Yogyakarta: TAKA Publisher, 2014.
10. Anrinal, Metalurgi Fisik. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2013.
11. Djamaludin, Pengaruh Parameter Las terhadap Sifat Mekanik Sambungan Las pada Pabrikasi Bejana Tekan untuk Industri Minyak dan Gas Bumi. Depok: Universitas Indonesia, 2015.
12. Sumaryanto, Ketel Uap Pipa Air Tinjauan dari Sisi Safety di Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit. Mojokerto: Sepilar Publishing House, 2017.
13. Widharto, Sri, Buku Pedoman Ahli Pemasang Pipa. Jakarta: Pradnya Paramita, 1997.
14. Raswari, Teknologi dan Perencanaan Sistem Perpipa. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia, 2010.
15. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pegawai Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I., Korosi dan Pencegahannya. Modul Diklat Pengawas Spesialis Pesawat Uap dan Bejana Tekan. Jakarta: 2014.
16. Prasetyo, Agung Yudhi, Studi Kelayakan Operasi pada Jenis Bejana Tekan yang telah mengalami *Aging* dengan Menggunakan Standar API 579/ASME FFS-1 dan Simulasi *Software PV-Elite*. Depok: Universitas Indonesia, 2016.
17. Widharto, Sri, Inspeksi Teknik Buku 1. Jakarta: Pradnya Paramita, 2009.
18. Daryanto, Teknik Las. Bandung: Alfabeta, 2013.
19. Abadi, Kurniawan, Prediksi Sisa Umur Bejana Tekan Absorber, Separator dan Filter pada Fasilitas Pra-Pemrosesan Gas. Depok: Universitas Indonesia, 2016.
20. Satrijo, Djoeli dan Syarief Afif Habsya, Perancangan dan Analisa Tegangan pada Bejana Tekan Horizontal dengan Metode Elemen Hingga. Rotasi Jurnal Teknik Mesin Undip – Vol. 14, No. 3, Juli 2012, p. 32 – 40.
21. Kementerian Tenaga Kerja R.I., Peraturan Menteri Tenaga Kerja R.I. Nomor PER.04/MEN/1995 tentang Perusahaan Jasa Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jakarta: 1995.
22. Widharto, Sri, Welding Inspection. Jakarta: Mitra Wacana Media. 2013.
23. Sofyan, Bondan T., Pengantar Material Teknik. Jakarta: Salemba Teknika, 2010.
24. Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I., Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I. Nomor Per.02/MEN/1982 tentang Kualifikasi Juru Las di Tempat Kerja, Jakarta. 1982.

25. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pegawai Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I., Alat-Alat Pengamanan pada Bejana Tekanan. Modul Diklat Pengawas Spesialis Pesawat Uap dan Bejana Tekan. Jakarta: 2014.
26. Moss, Dennis, Pressure Vessel Design Manual: Illustrated procedures for solving major pressure design problems. Thrid Edition. UK: Elsevier, 2004.

PERAN CAKUPAN IMUNISASI DASAR LENGKAP PADA PENCEGAHAN KEMATIAN AKIBAT COVID-19 DI INDONESIA

Siti Masitoh^{*}, Teti Tejayanti, Sugiharti, Heny Lestary, Helena Ulyyartha
Pangaribuan

Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan
Jl. Percetakan Negara no.29, Johar Baru, Jakarta Pusat
Corresponding email : siti.masitoh1726@gmail.com

THE ROLE OF COMPLETE BASIC IMMUNIZATION COVERAGE IN PREVENTION OF CASE FATALITY RATE OF COVID-19 IN INDONESIA

ABSTRACT

COVID-19 cases continue to rise in Indonesia, hitting 200,000 cases with a fatality rate about 4 %, which is higher than the global figure (3.2 %) and the second highest in Southeast Asia. The mortality rate for COVID-19 varies across the provinces, therefore important to examine the causes of these differences. Immunization is one of the most beneficial and cost-effective strategies to prevent disease. Vaccines activate the body's own immune system to protect a person from subsequent infection or disease. The purpose of this research is to determine how immunization contributes to Case fatality rate (CFR) of COVID-19 at sub-national level. This cross-sectional study uses secondary data, including COVID-19 National data by provincial, Basic Health Study 2018, SIRS online of Ministry of Health data, and The Central Bureau of Statistics data. The unit analysis is the provincial level with a total sample of 170 samples. Cumulative cases collected from April to August and analyze reviewed on a monthly basis. The dependent variable is CFR the provincial level and the independent variable is the proportion of complete basic immunization and will be regulated by population density, proportion of elderly people, poor behavior, environmental status (access to water, sanitation and hygiene), nutritional status, non-communicable disease status and health service facilities. The study was conducted using a 95% CI multivariate linear regression analysis. The findings indicate that complete basic immunization is associated with a reduction in the mortality rate of COVID-19 at province level. If the 10 per cent increase in immunization coverage is correlated with a 0.6 per cent reduction in mortality or 6 deaths out of 1,000 confirmed positive cases. Understanding the effect of basic immunization on the mortality rate of COVID-19, the national program needs to scale-up the fully-immunized child campaign to achieve high immunization coverage as part of preventive action.

Keywords: CFR, complete basic immunization, COVID-19, risk faktor

ABSTRAK

Kasus COVID-19 di Indonesia terus meningkat bahkan mencapai lebih dari 200.000 kasus dengan tingkat kematian sekitar 3,6% dimana angka ini lebih tinggi dari angka global (2,9%) dan menempati urutan kedua kasus tertinggi di Asia Tenggara. Tingkat kematian COVID-19 antar provinsi beragam sehingga perlu dilihat faktor apa yang menyebabkan perbedaan tersebut. Imunisasi adalah salah satu strategi yang paling menguntungkan dan hemat biaya untuk mencegah penyakit. Imunisasi mengaktifkan sistem kekebalan tubuh untuk melindungi seseorang dari infeksi atau penyakit berikutnya. Studi ini bertujuan untuk melihat peran imunisasi terhadap kematian COVID-19 provinsi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* menggunakan data sekunder yaitu data laporan kasus COVID-19 provinsi Kementerian Kesehatan, Riset Kesehatan Dasar 2018, SIRS online imunisasi dasar lengkap, dan data BPS. Unit analisis yang digunakan adalah provinsi dengan jumlah sampel 170 sampel. Kasus kumulatif dikumpulkan dari April hingga Agustus dan ditinjau setiap bulan. Variabel dependen adalah *case fatality rate* provinsi, dan variabel independen proporsi imunisasi dasar lengkap dan akan dikontrol dengan kepadatan penduduk, kemiskinan, proporsi lansia, proporsi perilaku buruk, status lingkungan (air layak), status gizi, penyakit tidak menular dan fasilitas pelayanan kesehatan. Analisis dilakukan menggunakan analisis multivariat regresi linear berganda dengan 95% CI. Hasil menunjukkan bahwa imunisasi lengkap berasosiasi dengan penurunan angka kematian COVID-19 di provinsi. Setiap kenaikan 10% cakupan proporsi imunisasi diasosiasikan dengan penurunan angka kematian sebesar 0,6% atau 6 kematian dari 1000 kasus konfirmasi positif.

Melihat pentingnya peran imunisasi lengkap terhadap angka kematian COVID-19, perlu program nasional kampanye imunisasi lengkap pada anak untuk mencapai cakupan imunisasi yang tinggi sebagai tindakan pencegahan.

Kata kunci : CFR, imunisasi dasar lengkap, COVID-19, faktor risiko

PENDAHULUAN

Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) telah menjadi pandemi dunia sejak 11 Maret 2020. Peningkatan jumlah kasus terjadi cukup cepat, dan menyebar ke berbagai negara dalam waktu singkat termasuk Indonesia. Indonesia melaporkan kasus pertama pada tanggal 2 Maret 2020. Kasus meningkat dan menyebar dengan cepat di seluruh wilayah Indonesia. Indonesia menempati urutan kedua negara di ASEAN dengan jumlah kasus konfirmasi terbanyak.¹ Sampai dengan tanggal 7 Oktober 2020 Gugus Tugas Percepatan COVID-19 melaporkan 315.714 kasus konfirmasi COVID-19 dengan 11.472 kasus meninggal dan 240.291 kasus sembuh. Kematian akibat COVID-19 di Indonesia termasuk tinggi (CFR 3,6%) bahkan melebihi angka kematian global (CFR 2,9%).¹ Namun kasus COVID-19 baik jumlah kasus positif maupun angka kematian bervariasi antar provinsi di Indonesia. Sebagai contoh provinsi dengan kasus terbanyak adalah DKI Jakarta mencapai 82.190 kasus (26,0%), dan terendah Kepulauan Bangka Belitung 438 kasus (0,1%).²

Studi menyebutkan lokasi geografis dapat mempengaruhi variasi tingkat keparahan COVID-19 karena dipengaruhi oleh usia individu dan faktor virus yang dimodifikasi oleh kepadatan populasi, lingkungan, suhu udara sekitar, dan kelembapan. Selain variasi geografis yang mempengaruhi penyebaran dan keparahan COVID-19, ada faktor lain seperti usia lanjut, komorbiditas, dan faktor imunitas.^{3,4} Prevalensi dan angka kematian COVID-19 juga terlihat berbeda antara negara-negara di Eropa Barat dan Eropa Timur. Ada banyak faktor geografis, sosial, dan biologis seperti suhu, kelembapan, harapan hidup, pendapatan rata-rata, norma sosial, dan latar belakang etnis, yang berpotensi dapat menjelaskan keragaman kasus COVID-19 antar negara.⁵ Indonesia dengan 34 provinsi tentu memiliki kondisi kesehatan masyarakat dan kondisi lingkungan yang berbeda-beda. Status kesehatan masyarakat yang kurang baik akan lebih rentan terhadap kasus penyakit menular. Oleh karena itu, perlu juga untuk menilai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap perbedaan kasus COVID-19 antar provinsi di Indonesia.

Salah satu program kesehatan yang mungkin berperan dalam meningkatkan imunitas suatu kelompok masyarakat adalah imunisasi. Imunisasi merupakan upaya kesehatan masyarakat paling efektif dan efisien dalam mencegah beberapa penyakit berbahaya. Sejarah telah mencatat besarnya peranan imunisasi dalam menyelamatkan masyarakat dunia dari kesakitan, kecacatan bahkan kematian akibat penyakit-penyakit seperti Cacar, Polio, Tuberkulosis, Hepatitis B yang dapat berakibat pada kanker hati, Difteri, Campak, Rubela dan Sindrom Kecacatan Bawaan Akibat Rubela (Congenital Rubella Syndrom/CRS), Tetanus pada ibu hamil dan bayi baru lahir, Pneumonia (radang paru), Meningitis (radang selaput otak), hingga Kanker Serviks yang disebabkan oleh infeksi Human Papilloma Virus.⁶ Berbagai studi menyebutkan salah satu imunisasi yang mungkin berkontribusi pada morbiditas dan mortalitas COVID-19 adalah imunisasi *bacille Calmette-Guérin* (BCG). Negara dengan kebijakan vaksinasi universal BCG memiliki tingkat kematian yang jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan negara yang tidak menerapkan BCG pada anak-anak.⁷ Cakupan imunisasi antar provinsi di Indonesia juga bervariasi mulai dari yang terendah Aceh (19,5%) sampai yang tertinggi Bali (92,1%). Hal ini menjadi salah satu dasar dilakukan studi ini untuk melihat peran imunisasi pada pencegahan kematian akibat COVID-19 di Indonesia dengan membandingkan kondisi antar provinsi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* menggunakan data sekunder yaitu data laporan kasus COVID-19 provinsi Kementerian Kesehatan, Riset Kesehatan Dasar 2018, SIRS online Ditjen Yankes Kemenkes, dan data BPS. Studi ini merupakan bagian dari kajian “Faktor-faktor yang Berisiko terhadap Morbiditas dan Mortalitas Kasus COVID-19 di Wilayah Padat Penduduk di Indonesia” yang telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nomor LB.02.03/I/2767/2020.⁸

Unit analisis pada penelitian ini adalah provinsi dengan jumlah sampel 170. Jumlah sampel menjadi lima kali lipat dari jumlah provinsi di Indonesia karena mengambil data kasus COVID-19 dari lima periode waktu yaitu April, Mei, Juni, Juli dan Agustus 2020. Variabel dependen yang kami pakai adalah *case fatality rate* yang dihitung dari kasus kematian COVID-19 dibagi dengan kasus konfirmasi positif. Data kasus COVID-19 diperoleh dari data laporan kasus Kementerian Kesehatan yang bisa didownload melalui website <https://infeksiemerging.kemkes.go.id>.¹ Variabel independen utama adalah proporsi cakupan imunisasi lengkap yang diperoleh dari data Riset Kesehatan Dasar 2018⁹ yang dikontrol oleh variabel lain yaitu kepadatan penduduk, kemiskinan, proporsi lansia, , status lingkungan (air layak), status gizi, proporsi perilaku buruk, penyakit tidak menular dan fasilitas pelayanan kesehatan. Variabel proporsi kemiskinan, dan status lingkungan yang dilihat dengan proporsi air layak diperoleh dari BPS data dan informasi kemiskinan kabupaten/kota 2019.¹⁰ Data Kepadatan penduduk dan proporsi lansia diperoleh dari data SUPAS 2015, dalam analisis kepadatan penduduk dibagi dalam 2 kategori yaitu padat penduduk jika di atas nilai median dan tidak padat penduduk jika di bawah nilai median sedangkan data lansia dalam bentuk proporsi. Provinsi juga dibedakan menjadi dua yaitu Pulau Jawa dan luar Pulau Jawa. Variabel status gizi, perilaku buruk dan penyakit tidak menular diperoleh dari data Riset Kesehatan Dasar 2018.⁹ Status gizi dilihat dari 4 variabel yaitu status gizi lebih pada balita, status gizi buruk pada balita, status gizi lebih dan obesitas pada dewasa (umur >18 tahun) dalam bentuk proporsi. Variabel perilaku buruk merupakan komposit dari empat indikator yaitu aktifitas fisik kurang, merokok, tidak konsumsi buah dan sayur, dan tidak melakukan cuci tangan yang benar dimana masing-masing indikator sudah dikategorikan menjadi 1 jika proporsi \geq median, dan 0 jika proporsi $<$ median. Provinsi dikategorikan memiliki perilaku buruk jika ada satu atau lebih dari indikator tersebut bernilai 1. Penyakit tidak menular dinilai dari empat variabel yaitu hipertensi, diabetes, jantung dan kanker dalam bentuk proporsi. Fasilitas pelayanan kesehatan dinilai dari dua variabel yaitu variabel ratio tempat tidur dan ratio ventilator yang diperoleh dari data Sistem Informasi Rumah Sakit Online (SIRS Online). Data dibagi menjadi dua kategori yaitu mencukupi dan tidak mencukupi.

Analisis data dilakukan dalam beberapa tahap yaitu analisis univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat deskripsi sampel, bivariat dilakukan dengan uji T-test dan regresi linear untuk melihat korelasi dan analisis multivariat dilakukan dengan regresi linear berganda dengan metode backward dengan tingkat kepercayaan 95%. Data dianalisis secara kuantitatif menggunakan aplikasi statistik SPSS versi 20.

HASIL PENELITIAN

Rata-rata angka kematian akibat COVID-19 di provinsi di Indonesia adalah 4,32%. Artinya ada 4 dari 100 orang yang terinfeksi COVID-19 yang meninggal. Namun, tingkat kematian di provinsi cukup beragam ada yang belum ada sama sekali kematian dan kematian tertinggi 27,91%. Rata-rata cakupan imunisasi dasar lengkap sudah lebih dari 50%, dan rata-rata proporsi kemiskinan

di provinsi sekitar 10%. Rata-rata proporsi lansia sekitar 7,54%, air layak 66,86%, BB lebih pada dewasa 13,65%, obesitas 21,70%, gizi buruk pada balita 4,44%, gizi lebih pada balita 3,26%. Untuk penyakit tidak menular hipertensi menempati urutan pertama dengan 31,07%, kemudian penyakit jantung sebesar 14,38%, diabetes 13,76% dan kanker 1,75%. Tabel 3 menyajikan gambaran karakteristik provinsi dari data kategorik. Kepadatan penduduk terbagi merata antara yang padat penduduk dan yang tidak padat penduduk. Sebagian besar provinsi (88,2%) tergolong memiliki perilaku masyarakat yang buruk. Jika dilihat dari indikator fasilitas pelayanan Kesehatan, sebagian besar provinsi sudah memiliki kecukupan ventilator (81,8%) dan kecukupan ratio tempat tidur (73,5%).

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Provinsi

Variabel	Mean	Median	Min-max
CFR	4,32%	3,82%	0 - 27,91%
Imunisasi lengkap	56,18%	57,60%	19,5% - 92,1%
Kemiskinan	10,63%	8,76%	3,47% - 27,53%
Lansia	7,54%	7,25%	3,20% - 13,80%
Air layak	66,86%	63,34%	33,95% - 85,51%
BB lebih pada dewasa	13,65%	13,35%	8,8% - 16,3%
Obesitas dewasa	21,70%	21,05%	10,3% - 30,2%
Gizi buruk pada balita	4,44%	4,45%	2,0% - 7,4%
Gizi lebih pada balita	3,26%	3%	1,1% - 7,4%
Hipertensi	31,07%	29,83%	22,22% - 44,13%
Diabetes	13,76%	13,0%	6% - 26%
Jantung	14,38%	14,50%	7% - 22%
kanker	1,76%	1,56%	0,85% - 4,86%

Tabel 2. Gambaran Karakteristik Provinsi (2)

Variabel	n	%
Kepadatan Penduduk		
Padat	85	50%
Kurang padat	85	50%
Perilaku		
Buruk	150	88,2
Baik	20	11,8
Ventilator		
Kurang	31	18,2
Cukup	139	81,8
Ratio tempat tidur		
Kurang	45	26,5
Cukup	125	73,5
Total	170	100,0

Tabel 3 dan 4 menyajikan faktor-faktor yang berhubungan dengan angka kematian akibat COVID-19 dengan analisis bivariat regresi linier dan T-test. Variabel yang berhubungan dengan angka kematian COVID-19 yaitu kemiskinan, proporsi lansia, obesitas pada dewasa, diabetes, kepadatan penduduk, perilaku, dan ventilator.

Tabel 3. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Angka Kematian Akibat COVID-19 (analisis regresi linier)

Variabel	R	R ²	Koef	p-value
Imunisasi lengkap	0,054	0,003	-0,011	0,481
Kemiskinan	0,173	0,030	-0,104	0,024*
Lansia	0,185	0,034	0,273	0,016*
Air layak	0,048	0,002	-0,015	0,535
BB lebih pada dewasa	0,125	0,016	0,327	0,105
Obesitas dewasa	0,162	0,026	0,130	0,035*
Gizi buruk pada balita	0,136	0,019	-0,306	0,077
Gizi lebih pada balita	0,079	0,006	0,215	0,308
Hipertensi	0,084	0,007	0,060	0,278
Diabetes	0,196	0,038	0,134	0,010*
Jantung	0,091	0,008	0,089	0,238
kanker	0,063	0,004	0,311	0,412

Tabel 4. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Angka Kematian Akibat COVID-19 (analisis t-test)

Variabel	n	mean	T-test	p-value
Kepadatan Penduduk				
- Padat penduduk	85	5,4278	4,507	0,001*
- Tidak padat	85	3,2148		
Perilaku				
- Buruk	150	4,6149	5,150	0,001*
- Baik	20	2,1194		
Ventilator				
- Cukup	139	4,5853	-2,181	0,031*
- Tidak cukup	31	3,1374		
Rasio Tempat Tidur				
- Cukup	125	4,3676	-0,297	0,767
- Tidak cukup	45	4,1928		

Tabel 5. Model Akhir Analisis Multivariat Faktor yang Mempengaruhi Kematian Akibat COVID-19 di Indonesia

Variabel	Exp (B)	95% CI	t	p-value
Konstanta	-0,314	-4,585 – 3,958	-0,145	0,885
Imunisasi lengkap	-0,060	-0,091 - -0,028	-3,769	0,001
Kepadatan penduduk	2,536	1,419 – 3,652	4,483	0,001
Lansia	0,500	0,204 – 0,796	3,338	0,001
Perilaku	2,839	1,402 – 4,277	3,900	0,001
Air layak	-0,094	-0,142 – -0,046	-3,847	0,001
Obesitas dewasa	0,198	0,059 – 0,336	2,820	0,005
Gizi lebih pada balita	0,509	0,055 – 0,963	2,216	0,028
Ratio tempat tidur	1,156	-0,081 – 2,394	1,845	0,067

Nilai Adjusted R2 = 30%

Model akhir analisis multivariat faktor yang mempengaruhi kematian akibat COVID-19 di Indonesia disajikan pada table 5. Hasil menunjukkan bahwa imunisasi lengkap berasosiasi dengan penurunan angka kematian COVID-19 di provinsi. Setiap kenaikan 10% cakupan proporsi imunisasi diasosiasikan dengan penurunan angka kematian sebesar 0,6% atau 6 kematian dari 1000 kasus konfirmasi positif. Hasil ini sudah dikontrol oleh variabel lain yaitu kepadatan penduduk, proporsi lansia, perilaku, proporsi air layak, proporsi obesitas pada dewasa, proporsi gizi lebih pada balita dan ratio tempat tidur. Provinsi yang padat penduduk memiliki asosiasi terhadap peningkatan angka kematian COVID-19 sebesar 2,5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan provinsi yang tidak

padat penduduk. Setiap kenaikan 10% proporsi lansia dalam suatu provinsi diasosiasikan dengan peningkatan angka kematian COVID-19 sebesar 5% atau 5 dari 100 kasus konfirmasi positif. Provinsi yang tergolong perilaku masyarakatnya buruk (komposit dari tidak cuci tangan pakai sabun, kurang aktivitas fisik, merokok dan tidak konsumsi buah dan sayur) memiliki risiko peningkatan angka kematian akibat COVID-19 2,8 kali lebih tinggi dibandingkan provinsi yang perilaku masyarakatnya baik. Setiap kenaikan 10% proporsi air layak di suatu provinsi diasosiasikan dengan penurunan angka kematian akibat COVID-19 sebesar 0,94% atau 94 kematian dari 1000 kasus konfirmasi positif. Setiap kenaikan 10% kasus obesitas pada dewasa di suatu provinsi diasosiasikan dengan peningkatan angka kematian akibat COVID-19 sebesar 1,98% atau sekitar 2 kematian per 100 kasus konfirmasi positif. Setiap kenaikan 10% kasus gizi lebih pada balita di suatu provinsi diasosiasikan dengan peningkatan angka kematian akibat COVID-19 sebesar 5,09% atau sekitar 5 kematian per 100 kasus konfirmasi positif dan provinsi yang kekurangan tempat tidur memiliki risiko 1,15 kali lebih tinggi memiliki angka kematian COVID-19.

PEMBAHASAN

Angka kematian COVID-19 dalam studi ini sebesar 4,32% jika dibandingkan dengan data per 6 Oktober 2020 angka ini lebih tinggi dari angka kematian secara global (3,0%) dan angka nasional (3,7%).¹¹ Studi ini mengambil data kasus terakhir pada tanggal 28 Agustus 2020 artinya sudah lebih dari sebulan dari data sekarang, dalam kurun waktu satu bulan kasus terus bertambah dan jumlah pemeriksaan PCR juga terus ditingkatkan. Hal ini berpengaruh terhadap angka CFR/ angka kematian akibat COVID-19.

Studi ini memiliki beberapa keterbatasan. Data yang digunakan dalam studi ini merupakan data sekunder dari Riset Kesehatan Dasar, data laporan kasus COVID-19, data BPS dan data SIRS online dimana variabel yang ada menyesuaikan dengan ketersediaan data yang ada. Data yang dianalisis berbeda waktu antara variabel dependen dengan independen. Variabel dependen diperoleh tahun 2020 sedangkan variabel independen diperoleh tahun 2018 dan 2019. Data yang diperoleh juga merupakan data *crosssectional* sehingga tidak bisa memberikan gambaran sebab akibat. Selain itu angka kematian akibat COVID-19 dengan CFR (*case fatality rate*) banyak dipengaruhi oleh variabel fasilitas pelayanan kesehatan (*facility based*) namun karena keterbatasan data, kami hanya memasukkan variabel ratio tempat tidur terhadap jumlah penduduk dan ratio ventilator saja yang mungkin masih kurang untuk bisa menggambarkan kemampuan fasilitas pelayanan kesehatan dalam menangani COVID-19. Namun penelitian ini juga memiliki kelebihan karena penelitian yang berbasis komunitas dengan melihat status kesehatan secara komunitas masih jarang dilakukan terutama yang berkaitan dengan COVID-19 sehingga studi ini bisa menjadi masukan dan tambahan pengetahuan untuk COVID-19 terutama untuk kasus di Indonesia.

Hasil studi ini menunjukkan bahwa imunisasi lengkap berperan dalam menurunkan angka kematian COVID-19 di provinsi. Setiap kenaikan cakupan proporsi imunisasi sebesar 10% dapat menurunkan angka kematian sebesar 0,6% atau 6 kematian dari 1000 kasus konfirmasi positif setelah dikontrol oleh variabel lain yaitu kepadatan penduduk, proporsi lansia, perilaku, proporsi air layak, proporsi obesitas pada dewasa, proporsi gizi lebih pada balita dan ratio tempat tidur. Berbagai studi menyebutkan, salah satu vaksin yang dianggap berpengaruh terhadap morbiditas dan mortalitas COVID-19 adalah vaksin *bacille Calmette-Guérin* (BCG). Vaksin BCG adalah strain hidup yang dilemahkan yang berasal dari isolat *Mycobacterium bovis* yang digunakan secara luas di seluruh dunia sebagai vaksin untuk Tuberkulosis (TB), dengan banyak negara, termasuk Jepang dan Cina yang memiliki kebijakan vaksinasi BCG universal pada bayi baru lahir. Negara lain seperti Spanyol, Prancis, dan Swiss, telah menghentikan kebijakan vaksin universal mereka

karena risiko yang relatif rendah penyakit TB sedangkan negara-negara seperti Amerika Serikat, Italia, dan Belanda, belum mengadopsi kebijakan vaksin universal karena alasan serupa.¹² Vaksin BCG di Indonesia termasuk dalam vaksin dasar wajib bagi bayi baru lahir sejak tahun 1999, akibat tingginya risiko TBC.

Virus coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus dengan struktur RNA sense positif beruntai tunggal, dan vaksin BCG telah terbukti mengurangi keparahan infeksi oleh virus lain dengan struktur yang sama dalam uji coba terkontrol.⁷ Vaksin BCG dapat memicu perubahan metabolik dan epigenetik yang dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh secara luas untuk melawan infeksi dengan cara memicu suatu bentuk memori kekebalan “non-spesifik”, yang disebut kekebalan terlatih. Kekebalan terlatih dapat digunakan sebagai senjata jika terjadi infeksi berikutnya.^{7,3} BCG memiliki efek menguntungkan pada kekebalan terhadap berbagai infeksi terkait paru-paru seperti tuberkulosis dan berbagai infeksi saluran pernapasan terutama akibat pneumonia dan sepsis.^{13,3,7,14,15} Namun, kemungkinan efek perlindungan BCG mungkin tidak secara langsung terkait dengan tindakan pada COVID-19 tetapi pada infeksi atau sepsis yang terjadi bersamaan. Selain itu, ditemukan bahwa vaksinasi BCG berkorelasi dengan penurunan jumlah infeksi COVID-19 yang dilaporkan di suatu negara yang menunjukkan bahwa BCG mungkin memberikan perlindungan khusus terhadap COVID-19.¹² Oleh karena itu, sementara vaksin khusus virus COVID-19 sedang dikembangkan, terdapat cukup data untuk mendukung evaluasi vaksinasi BCG sebagai cara untuk meningkatkan kekebalan tubuh dan menjadikan vaksin BCG sebagai kandidat yang menjanjikan untuk melawan COVID-19.¹⁵

Hasil studi ini sejalan dengan hasil studi awal sebelumnya dengan unit analisis negara bahwa negara dengan kebijakan universal vaksinasi BCG memiliki tingkat kematian yang jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan negara yang tidak menerapkan BCG pada anak-anak.⁷ Vaksinasi BCG tampaknya mengurangi kematian secara signifikan terkait COVID-19. Semakin awal suatu negara menetapkan kebijakan vaksinasi BCG, semakin kuat pengurangan jumlah kematian per juta penduduk, konsisten dengan gagasan bahwa melindungi populasi lansia mungkin penting dalam mengurangi kematian.¹² Secara khusus, tingkat pertumbuhan kasus COVID-19 jauh lebih lambat di negara-negara dengan vaksinasi BCG yang diwajibkan, dibandingkan dengan negara-negara tanpa vaksinasi BCG.¹³ Seperti kasus di Jepang dan negara lain termasuk Cina, Korea, India, dan Rusia yang memiliki vaksin BCG wajib untuk anak untuk melawan tuberkulosis. Negara-negara ini sejauh ini memiliki tingkat kematian per kapita yang relatif rendah dari COVID-19 dibandingkan dengan negara-negara yang tidak memiliki vaksin BCG wajib (AS, Spanyol, Prancis, Italia, Belanda). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa cakupan vaksin BCG pada anak muda menunjukkan efek perlindungan terhadap penyebaran COVID-19 lokal di Jepang. Namun, kemungkinan relevansi vaksinasi BCG bayi dengan mortalitas tinggi di antara pasien lansia dengan COVID-19 masih perlu diteliti.¹⁶

Variabel lain sebagai variabel kontrol yang berperan terhadap angka kematian akibat COVID-19 adalah faktor perilaku. Pada studi ini perilaku merupakan komposit dari empat variabel yaitu tidak mencuci tangan dengan sabun, tidak melakukan aktivitas fisik, merokok dan tidak mengonsumsi buah dan sayur. Perilaku dikatakan buruk jika ada salah satu atau lebih dari komponen perilaku tersebut bernilai buruk karena satu sama lain dari komponen perilaku tersebut saling berkaitan. Sering mencuci tangan dengan sabun selama setidaknya 20 detik sangat disarankan sebagai salah satu langkah preventif terhadap COVID-19. Hasil analisis regresi data kebiasaan mencuci tangan dari 63 negara menunjukkan terdapat korelasi yang kuat antara budaya mencuci tangan dan besarnya wabah di berbagai negara. Secara spesifik, negara yang masyarakatnya tidak memiliki kebiasaan mencuci tangan cenderung memiliki eksposur yang jauh lebih tinggi terhadap COVID-19.¹⁷ Aktivitas fisik juga penting untuk dilihat karena aktivitas fisik

dapat menurunkan stress sehingga dapat menjaga kesehatan mental yang secara tidak langsung juga dapat meningkatkan kekebalan tubuh.¹⁸ Perilaku merokok juga penting untuk dimasukkan dalam komponen perilaku. Sebuah studi sistematis review menyebutkan merokok dapat meningkatkan tingkat keparahan COVID-19. Di antara pasien COVID-19 yang masih merokok memiliki risiko keparahan 1,8 kali lebih tinggi dibandingkan yang tidak merokok, dan pasien yang memiliki riwayat merokok sebelumnya memiliki risiko keparahan 1,31 kali lebih tinggi.¹⁹ Selain itu, untuk meningkatkan imunitas sebagai senjata untuk melawan infeksi kita juga perlu memperhatikan konsumsi makanan. Oleh karena itu perilaku tidak mengonsumsi buah dan sayur juga kami masukkan dalam komponen perilaku. Untuk membangun sistem imun diperlukan vitamin dan mineral. Sebagian besar vitamin dan seluruh mineral tidak dapat disintesa oleh tubuh sehingga harus diperoleh dari makanan terutama buah, sayur dan pangan hewani. Untuk memenuhi kebutuhan vitamin dan mineral ini maka diperlukan konsumsi makanan yang seimbang dan beragam.¹⁸

Dalam analisis ini ketersediaan air layak juga berperan terhadap angka kematian akibat COVID-19. Setiap kenaikan 10% proporsi air layak di suatu provinsi akan menurunkan angka kematian akibat COVID-19 sebesar 0,94% atau 94 kematian dari 1000 kasus konfirmasi positif. Penyediaan air bersih, sanitasi, dan kondisi higienis sangat penting untuk melindungi kesehatan masyarakat dari semua wabah penyakit menular, termasuk wabah COVID-19. Memastikan praktik WASH (Water, Sanitation, and Hygiene) dan pengelolaan limbah yang baik dan diterapkan secara konsisten di komunitas, rumah, sekolah, pasar, dan fasilitas pelayanan kesehatan akan semakin membantu mencegah penularan virus COVID-19 dari manusia ke manusia.²⁰

Selama pandemic seperti saat ini, kekurangan air bersih untuk minum dan sarana higienis yang layak telah menjadi perhatian dunia. Negara – negara di Afrika dan Asia Selatan, dengan sekitar 85% penduduk dunia, menghadapi tantangan yang menakutkan untuk mengakses air bersih, terutama untuk daerah-daerah kumuh, pinggiran kota, dan kamp pengungsian. Negara maju seperti Amerika dan Eropa juga mengalami krisis air, sehingga banyak rumah tangga di sana memilih membeli air kemasan sebagai kebutuhan air minumannya. Bahkan di negara terkaya di dunia, AS, setidaknya masih ada sekitar dua juta orang yang tidak memiliki akses ke air ledeng²¹. Kebutuhan air bersih sebelum dan setelah pandemi pasti berbeda. Pandemi menjadikan masyarakat lebih memperhatikan kebersihan sehingga sering mencuci tangan dengan sabun sebagai salah satu upaya untuk menekan penularan COVID-19. Oleh karena itu, peran ketersediaan air bersih menjadi salah satu yang penting untuk diperhatikan dalam masa pandemi ini.

Status gizi juga berpengaruh terhadap kematian akibat COVID-19 terutama obesitas pada dewasa dan gizi lebih pada balita. Setiap kenaikan 10% kasus obesitas pada dewasa di suatu provinsi dapat meningkatkan angka kematian akibat COVID-19 sebesar 1,98% atau sekitar 2 kematian per 100 kasus konfirmasi positif. Setiap kenaikan 10% kasus gizi lebih pada balita di suatu provinsi dapat meningkatkan angka kematian akibat COVID-19 sebesar 5,09% atau sekitar 5 kematian per 100 kasus konfirmasi positif. Obesitas berhubungan dengan respon imunitas yang buruk dan akan berpengaruh pada pasien yang menderita penyakit pernapasan.²² Studi sebelumnya menunjukkan bahwa kenaikan berat badan yang berlebihan ≥ 18 kg dapat meningkatkan risiko mengalami pneumonia.^{23,24} Obesitas juga dapat mengganggu fungsi paru-paru. Pasien dengan obesitas menggunakan oksigen dengan persentase yang lebih banyak untuk bernafas, yang berakibat pada pengurangan kapasitas residu fungsional dan volume ekspirasi.^{25,26} Kelainan ventilasi-perfusi berikutnya dapat menurunkan cadangan ventilasi dan menyebabkan gagal pernapasan.^{27,28} Selain itu, sub-analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa laki-laki dengan IMT ≥ 28 memiliki peluang peningkatan keparahan menjadi 4,4 kali lipat lebih tinggi, dengan hampir setengah dari pasien laki-laki obesitas mengalami pneumonia berat.²² Penelitian lain menemukan pasien dengan obesitas berat (IMT > 40 memiliki OR 2,8 dengan 95% CI 1,4-5,9) sedangkan IMT >

45 (OR, 4,2; 95% CI, 1,9-9,4) berisiko lebih tinggi untuk mengalami komplikasi dan kematian akibat COVID-19.²⁹

Jumlah kasus COVID-19 terus meningkat bahkan bisa mencapai 2000 kasus per hari akhir-akhir ini. Lonjakan ini membuat daya tampung rumah sakit rujukan semakin tidak ideal seperti contohnya di Jakarta dimana tempat tidur ruang isolasi yang terpakai sudah mencapai 69 persen dan ruang perawatan intensif atau ICU 77 persen. Bila mengacu data Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO, maksimal keterpakaian tempat tidur di RS hanya 60 persen artinya seperti kasus di Jakarta saja sudah melebihi kapasitas yang seharusnya.³⁰ Hal ini tentu saja akan mempengaruhi angka kematian COVID-19. Hasil penelitian ini menunjukkan kekurangan tempat tidur memiliki risiko 1,15 kali lebih tinggi terhadap angka kematian COVID-19.

KESIMPULAN DAN SARAN

Imunisasi Dasar Lengkap memiliki asosiasi terhadap penurunan angka kematian akibat COVID-19. Oleh karena itu, pemerintah perlu meningkatkan cakupan imunisasi lengkap sebagai salah satu upaya menekan angka kematian COVID-19 atau memberikan imunisasi tambahan untuk populasi berisiko seperti balita dan lansia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan. Situasi Penyakit Infeksi Emerging [Internet]. 2020. Available from: https://infeksiemerging.kemkes.go.id/downloads/?dl_cat=5#.X3fp5WgzY2w
2. Gugus Tugas Percepatan COVID-19. Data COVID-19 Per 7 Oktober 2020 [Internet]. www.covid19.go.id. 2020. Available from: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>
3. Raghav Mohapatra P, Mishra B, Behera B. BCG vaccination induced protection from COVID-19. *Indian J Tuberc* [Internet]. 2020;9438884288(XXXX):8–13. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2020.08.004>
4. Kang SJ, Jung SI. Age-Related Morbidity and Mortality among Patients with COVID-19. *Infect Chemother*. 2020;52(2):154–64.
5. Sala G, Miyakawa T. Association of BCG vaccination policy with prevalence and mortality of COVID-19. *medRxiv* [Internet]. 2020;2020.03.30.20048165. Available from: <https://doi.org/10.1101/2020.03.30.20048165%0Ahttp://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.03.30.20048165>
6. Kementerian Kesehatan. Petunjuk Teknis Pelayanan Imunisasi pada Masa Pandemi COVID-19. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2020.
7. Curtis N, Sparrow A, Ghebreyesus TA, Netea MG. Considering BCG vaccination to reduce the impact of COVID-19. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10236):1545–6. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31025-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31025-4)
8. Tejayanti T. Laporan Kajian Faktor-faktor yang Berisiko terhadap Morbiditas dan Mortalitas Kasus COVID-19 di Wilayah Padat Penduduk di Indonesia (unpublished). Jakarta; 2020.
9. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018. p. 182–3.
10. Badan Pusat Statistik. Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota 2019 [Internet]. Jakarta: CV. Nario Sari; 2019. Available from: https://www.m-culture.go.th/mculture_th/download/king9/Glossary_about_HM_King_Bhumibol_Adulyadej's_Funeral.pdf
11. Kementerian Kesehatan. Situasi Terkini Perkembangan Novel Coronavirus (COVID-19) [Internet]. Kementerian Kesehatan. Jakarta; 2020. Available from: https://covid19.kemkes.go.id/download/Situasi_Terkini_050520.pdf

12. Miller A, Reandelar MJ, Fasciglione K, Roumenova V, Li Y, Otazu GH. Correlation between universal BCG vaccination policy and reduced morbidity and mortality for COVID-19: an epidemiological study. *J Chem Inf Model*. 2019;53(9):1689–99.
13. Berg MK, Yu Q, Salvador CE, Melani I, Kitayama S. Mandated Bacillus Calmette-Guérin (BCG) vaccination predicts flattened curves for the spread of COVID-19. *J Chem Inf Model*. 2019;53(9):1689–99.
14. Komine-Aizawa S, Yamazaki T, Yamazaki T, Hattori SI, Miyamoto Y, Yamamoto N, et al. Influence of advanced age on Mycobacterium bovis BCG vaccination in guinea pigs aerogenically infected with Mycobacterium tuberculosis. *Clin Vaccine Immunol*. 2010;17(10):1500–6.
15. Hegarty PK, Kamat AM, Zafirakis H, Dinardo A. BCG vaccination may be protective against Covid-19. *ResearchGate* [Internet]. 2020;(March). Available from: <https://www.researchgate.net/publication/340224580> BCG
16. Kinoshita M, Tanaka M. Impact of routine infant BCG vaccination in young generation on prevention of local COVID-19 spread in Japan: BCG vaccination prevent COVID-19 spread. *J Infect*. 2020;(xxxx).
17. Pogrebna G, Kharlamov AA. The Impact of Cross-Cultural Differences in Handwashing Patterns on the COVID-19 Outbreak Magnitude. *Res Gate* [Internet]. 2020;(March):10. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/340050986%0AThe>
18. Siswanto, Budisetyawati, Ernawati F. Peran Beberapa Zat Gizi Mikro Dalam Sistem Imunitas. *Gizi Indones*. 2014;36(1):57–64.
19. Reddy RK, Charles WN, Sklavounos A, Dutt A, Seed PT, Khajuria A. The effect of smoking on COVID-19 severity: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol*. 2020;
20. World Health Organization (WHO), (UNICEF) UNCF. Water, sanitation, hygiene and waste management for the COVID-19 virus. *World Heal Organ*. 2020;1(March):1–9.
21. Tortajada C, Biswas AK. COVID-19 heightens water problems around the world. *Water Int*. 2020;45(5):441–2.
22. Qingxian C, Fengjuan C, Fang L, Xiaohui L, Tao W, Qikai W, et al. Obesity and COVID-19 Severity in a Designated Hospital in Shenzhen, China. *SSRN Electron J*. 2020;(202002073000001).
23. Morgan OW, Bramley A, Fowlkes A, Freedman DS, Taylor TH, Gargiullo P, et al. Morbid obesity as a risk factor for hospitalization and death due to 2009 pandemic influenza A(H1N1) disease. *PLoS One*. 2010;5(3):1–6.
24. Louie JK, Acosta M, Samuel MC, Schechter R, Vugia DJ, Harriman K, et al. A novel risk factor for a novel virus: Obesity and 2009 pandemic influenza a (H1N1). *Clin Infect Dis*. 2011;52(3):301–12.
25. Baik I, Curhan GC, Rimm EB, Bendich A, Willett WC, Fawzi WW. A prospective study of age and lifestyle factors in relation to community-acquired pneumonia in US men and women. *Arch Intern Med*. 2000;160(20):3082–8.
26. Peters U, Dixon AE. The effect of obesity on lung function Ubong. *Expert Rev Respir Med*. 2018;12(9):755–67.
27. Bahammam AS, Al-Jawder SE. Managing acute respiratory decompensation in the morbidly obese. *Respirology*. 2012;17(5):759–71.
28. Zammit C, Liddicoat H, Moonsie I, Makker H. Obesity and respiratory diseases. *Am J Clin Hypn*. 2011;53(4):335–43.
29. Louie JK, Acosta M, Samuel MC, Schechter R, Vugia DJ, Harriman K, et al. A novel risk factor for a novel virus: Obesity and 2009 pandemic influenza a (H1N1). *Clin Infect Dis*. 2011;52(3):301–12.
30. Triyasni. INFOGRAFIS: Kapasitas Rumah Sakit COVID-19 Jakarta Hampir Penuh. *Liputan 6* [Internet]. 2020; Available from: <https://www.liputan6.com/news/read/4345460/infografis-kapasitas-rumah-sakit-covid-19-jakarta-hampir-penuh>

KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJAPADA PROSES PEMOTONGAN BATU PADAS DI *WORKSHOP* SARI YASA KOTA DENPASAR

I Gusti Agung Haryawan^{1*}, Komang Angga Prihastini², Ni Putu Diana Swandewi³

^{1,2}Dosen Program Studi K3 Universitas Bali Internasional

³Mahasiswa Program Studi K3 Universitas Bali internasional

Jl. Seroja Gang Jeruk No. 9 Kelurahan Tonja Denpasar Bali 80239

Corresponding Email : agung.haryawan@yahoo.co.id

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH IN THE PROCESS OF CUTTING PADAS STONES AT THE SARI YASA WORKSHOP DENPASAR CITY

ABSTRACT

The rapid development of housing and building has recently had an impact on the workforce working in this sector. Workers are required to have skills in accordance with their fields, including workers supplying stone padas. When working in a standing position, the worker is always in wet condition due to the splashes used to reduce dust when the rock is cut. These working conditions cause discomfort, fatigue, musculoskeletal disorders and increased workload due to unnatural or ergonomic work environments and non-physiological work attitudes. Therefore, it is necessary to do ergonomic-oriented work methods so that workers can work productively in a comfortable, safe, healthy and efficient way. This research is experimental research by using the same subject design (treatment by subject design) which is done in Workshop Sari Karya Denpasar City. Three samples with multiple repetitions, the results showed a significant difference ($p < 0.05$). In the mean before the average treatment of stone stone cutting heart rate $63,666 \pm 1,89$ dpm, mean and musculoskeletal complaint $32,466 \pm 0,915$, mean of fatigue $82,200 \pm 1,897$ and productivity average $458,333 \pm 14,840$. After the average treatment of rock hard rock cutting rate $64,046 \pm 2,12$ dpm, mean of musculoskeletal complaint $57,800 \pm 5,634$, mean of fatigue $66,266 \pm 0,961$. The ergonomic-oriented method occupational safety and health decreased workload by 3.347%, musculoskeletal complaints by 25.33%, fatigue 15.934%. shows that ergonomically oriented work methods occupational safety and health can reduce workload, musculoskeletal complaints, fatigue.

Keywords: K3, working methods, stone cutters padas

ABSTRAK

Pesatnya pembangunan perumahan dan gedung belakangan ini yang berimbas pada tenaga kerja yang bekerja di sektor konstruksi. Pekerja dituntut memiliki keterampilan sesuai dengan bidangnya, termasuk pekerja pengadaan bahan batu padas. Pada saat bekerja dengan sikap berdiri, pekerja selalu dalam kondisi basah akibat percikan air yang digunakan untuk mengurangi debu saat batu padas dipotong. Kondisi kerja ini menimbulkan ketidaknyamanan, kelelahan, gangguan muskuloskeletal dan beban kerja yang semakin meningkat karena lingkungan kerja yang tidak alami atau tidak ergonomis serta sikap kerja yang tidak fisiologis. Untuk itu perlu dilakukan metode kerja yang mengacu pada keselamatan dan kesehatan kerja sehingga pekerja dapat bekerja produktif dengan aman, nyaman, sehat dan efisien. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan sama subjek (*treatment by subject design*) yang dilakukan di *Workshop* Sari Karya Kota Denpasar. Dari tiga sampel, hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan bermakna ($p < 0,05$). Pada sebelum perlakuan rerata denyut nadi kerja pemotong batu padas $63,666 \pm 1,89$ dpm, rerata dan keluhan muskuloskeletal $32,466 \pm 0,915$, rerata kelelahan $82,200 \pm 1,897$. Sesudah perlakuan rerata denyut nadi kerja pemotong batu padas $64,046 \pm 2,12$ dpm, rerata keluhan muskuloskeletal $57,800 \pm 5,634$, rerata kelelahan $66,266 \pm 0,961$. Metode berorientasi keselamatan dan kesehatan kerja menurunkan beban kerja sebesar 3,347%, keluhan muskuloskeletal sebesar 25,33%, kelelahan 15,934%. Menunjukkan bahwa metode kerja berorientasi keselamatan dan kesehatan kerja dapat menurunkan beban kerja, keluhan muskuloskeletal dan kelelahan.

Kata Kunci: K3, metode kerja, pemotong batu padas

PENDAHULUAN

Perkembangan pembangunan perumahan dan gedung perkantoran membawa tren bentuk dan gaya dari desain bangunan. Penggunaan material dalam rancangan bangunan berpengaruh terhadap hasil desain seorang desainer atau arsitek serta selera dari pemilik bangunan tersebut. Material-material yang digunakan saat ini memang beragam jenis dan bentuknya, seperti: batu andesit, batu basal, batu candi, batu padas, batu granit, batu palimanan dan batu paras jogya. Material-material ini berasal dari berbagai daerah kota di Indonesia serta karakternya pun berbeda-beda. Penggunaan material batu ini sebelum di aplikasikan ke bangunan atau yang lainnya melalui proses pemotongan untuk mendapat ukuran yang standar.¹

Saat melakukan pekerjaan memotong batu padas, para pekerja mengambil posisi berdiri menghadap mesin potong, kedua tangan memegang batu padas dengan ukuran 40x20x15 cm dengan berat ± 5 kg. Batu padas akan didorong mendekati mesin potong dengan mata pisau yang besar. Kondisi pekerja selama melakukan pekerjaannya dengan kondisi basah karena mesin potong ini dilengkapi dengan slang air yang membasahi batu padas tersebut, dengan maksud meredam debu yang dikeluarkan saat pemotongan batu padas tersebut. Pekerja hanya memakai pelindung plastik untuk bagian tubuh di bawah pinggang dan tanpa alas kaki. Tingkat kebisingannya yang ditimbulkan dari mesin potong ini 96 dBA selama 8 jam kerja sehingga sangat mengganggu pendengaran. Ketidaknyamanan itu disebabkan oleh tingkat kelelahan, keluhan muskuloskeletal, beban kerja.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, menunjukkan pekerja bekerja dengan sikap kerja yang tidak fisiologis yang meliputi bekerja berdiri dengan tidak memakai alas kaki, tidak memakai afrom atau pelindung badan secara keseluruhan serta kondisi lingkungan yang menimbulkan kebisingan akibat dari suara mesin potong batu padas, sehingga mengakibatkan pekerja merasa ada gangguan pendengaran, jari-jari tangan dan kaki lembab serta tubuh merasa keedinginan.

Hasil studi pendahuluan pada keluhan muskuloskeletal terhadap pekerja pemotong batu padas, mengalami keluhan pada bahu kiri dan kanan (73%), pada lengan atas kiri dan kanan (75%), pada betis kiri dan kanan (60%) dan pada tangan (75%). Untuk rerata denyut nadi kerjanya adalah $103,42 \pm 5,58$ denyut permenit, dan hal ini termasuk beban kerja sedang.² Bekerja dengan sikap berdiri dalam waktu relatif lama dengan kondisi kerja dengan tingkat kebisingan dan dingin/lembab akan cepat menimbulkan rasa lelah. Posisi tubuh yang salah atau tidak fisiologis apalagi di dalam sikap paksa jelas mengurangi produktivitas seseorang.³

Tuntutan tugas, kondisi lingkungan, dan organisasi kerja yang kurang proposional dapat menimbulkan gangguan kesehatan, kelelahan, penurunan kewaspadaan, peningkatan angka kecelakaan kerja dan pada akhirnya menyebabkan terjadinya penurunan efesiensi dan produktivitas kerja.⁴ Penelitian ini diharapkan mampu memperbaiki stasiun kerja yang mengacu pada konsep ergonomi dan K3 yang meliputi pertimbangan teknis, kesehatan, keamanan, efektivitas dan efesiensi. Sehingga dapat mengurangi kelelahan, keluhan muskuloskeletal, beban kerja.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, dengan menggunakan rancangan sama subjek (*treatment by subject design*).⁵ Rancangan sama subjek adalah rancangan serial, dimana semua sampel mengalami perlakuan 1 dan juga perlakuan 2 dalam periode waktu yang berbeda. Perlakuan 1 bekerja dengan keadaan seperti adanya, perlakuan 2 bekerja dengan intervensi penggunaan afrom seluruh tubuh, penggunaan sepatu boot dan menutup mesin pemotong batu padas. Rancangan ini, selang antara periode waktu diperlukan *washing out*, untuk menghilangkan efek perlakuan pertama terhadap perlakuan berikutnya.

HASIL PENELITIAN

Tempat penelitian ini di *Workshop* Sari Karya yang berlokasi di daerah Denpasar dengan sampel sebanyak 3 orang yang dalam pengambilan data diulang sebanyak 5 kali karena keterbatasan pekerja dan stasiun kerja.

Tabel 1. Deskripsi Karakteristik Subjek Penelitian (n=3)

Variabel	Rerata	SB
Umur (th)	46,00	3,00
Berat badan (kg)	70,00	2,00
Tinggi badan (cm)	171,66	3,51

Berdasarkan tabel di atas rerata umur pemotong batu padas pada saat penelitian dilakukan adalah $46,00 \pm 3,00$ tahun, dengan rerata berat badan $70,00 \pm 2,00$ kg, rerata tinggi badan $171,66 \pm 3,51$ cm. Dari umur, berat badan dan tinggi badan termasuk dalam kategori normal sedangkan pengalaman kerja subjek termasuk dalam kategori berpengalaman atau cukup lama bekerja.

Tabel 2. Uji Perbedaan Skor Denyut Nadi (n=3)

Variabel	Periode I		Periode II		Nilai T	Nilai P	
	n	Rerata	SB	Rerata			SB
Denyut nadi istirahat	3	63,66	1,89	64,04	2,12	-0,804	0,421
Denyut nadi kerja	3	123,87	3,01	115,37	2,68	-3,408	0,001
Nadi kerja	3	56,49	0,63	53,14	1,90	-3,409	0,001

Berdasarkan tabel di atas rerata denyut nadi kerja subjek pada sebelum perlakuan adalah $63,666 \pm 1,89$ dpm termasuk kategori beban kerja sedang. Rerata denyut nadi kerja subjek penelitian pada sesudah perlakuan adalah $64,046 \pm 2,12$ dpm yang termasuk ke dalam kategori kerja sedang. Nadi kerja pada stasiun kerja sebelum perlakuan reratanya $56,493 \pm 0,632$ dpm dan pada stasiun kerja sesudah perlakuan $53,146 \pm 1,908$ dpm. Sehingga terjadi penurunan beban kerja sebesar 3,347%.

Tabel 3. Uji Perbedaan Efek Sebelum dan Sesudah Perlakuan Beda Skor Kelelahan (n=3)

Variabel	Periode I		Periode II		Nilai T	Nilai P
	Rerata	SB	Rerata	SB		
Kelelahan sebelum bekerja	41,26	0,96	41,06	0,703	-0,500	0,617
Kelelahan sesudah bekerja	82,20	1,89	66,26	0,96	-3,419	0,001
Selisih	40,93	2,34	25,20	1,47	17,753	0,000

Berdasarkan table di atas rerata skor kelelahan sebelum perlakuan adalah $41,266 \pm 0,961$ sebelum bekerja dan $41,066 \pm 0,703$ sesudah bekerja. Pada uji *t-paired* sesudah perlakuan didapatkan skor kelelahan dengan rerata $82,200 \pm 1,897$ sebelum bekerja dan $66,266 \pm 0,961$ sesudah bekerja. Data rerata beda skor kelelahan sebelum perlakuan adalah $40,933 \pm 2,344$ dan $25,200 \pm 1,473$ setelah perlakuan. Hasil uji efek perbedaan skor sebelum dan sesudah kerja sebelum perlakuan dengan sebelum kerja dan sesudah kerja sesudah perlakuan menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan $p = 0,005$ yang artinya berbeda secara signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Sehingga terjadi penurunan kelelahan sebesar 15,934%.

Tabel 4. Uji Perbedaan Efek Sebelum dan Sesudah Perlakuan Beda Skor Keluhan Muskuloskeletal (n=3)

Variabel	Periode I		Periode II		Nilai T	Nilai P
	Rerata	SB	Rerata	SB		
Kelelahan sebelum bekerja	34,07	0,961	32,46	0,915	-3,448	0,001
Kelelahan sesudah bekerja	76,33	2,468	57,800	5,634	-3,424	0,001
Selisih	42,266	3,034	25,333	6,043	-3,415	0,001

Berdasarkan table di atas perbedaan rerata keluhan muskuloskeletal pada sikap kerja sebelum perlakuan sebesar $34,066 \pm 20,961$ sebelum bekerja, dan rerata sebesar $32,466 \pm 0,915$ sesudah bekerja, sedangkan sesudah perlakuan didapat rerata $32,466 \pm 0,915$ sebelum bekerja dan rerata $57,800 \pm 5,634$ sesudah bekerja. Sehingga terjadi penurunan keluhan subjektif sebesar 25,334% dan berbeda bermakna ($p < 0,05$).

PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap 3 orang pekerja pemotong batu padas menunjukkan bahwa rerata umur subjek $46,00 \pm 3,00$ tahun, dengan rentangan umur subjek yang telah ditetapkan, yaitu antara 35 – 55 tahun. Berkaitan dengan umur bahwa kapasitas fisik seseorang berbanding langsung sampai batas tertentu dengan umur, dan mencapai puncaknya pada umur 25 tahun.³

Beban kerja diukur berdasarkan denyut nadi pekerja melalui selisih denyut nadi kerja dan denyut nadi istirahat. Sebelum dilakukan analisis efek perlakuan perlu dilakukan uji normalitas terhadap data denyut nadi tersebut. Hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa denyut nadi kerja tidak berdistribusi normal. Kondisi awal sebelum bekerja baik pada sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dapat dikatakan tidak berbeda bermakna, namun terdapat perbedaan setelah perlakuan baik pada denyut nadi kerja maupun nadi kerja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Metode kerja berorientasi k3 meningkatkan kinerja dilihat dari penurunan beban kerja 3,347%, meningkatkan kinerja dilihat dari penurunan keluhan muskuloskeletal sebesar 25,33%, meningkatkan kinerja dilihat dari penurunan kelelahan sebesar 15,934%.

Saran dari penelitian ini adalah para pekerja hendaknya dalam bekerja selalu memperhatikan metode kerja K3 untuk menciptakan kondisi yang aman, nyaman dan sehat, serta para pengusaha untuk memperhatikan para pekerja pada lingkungan kerja, sikap kerja dan alat kerjanya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Solehuddin, 2009. Kreasi Unik Batu Alam, Jakarta.
2. Grandjean, E. Kroemer 2000. *Fitting the Task To The Man*. A Textbook of Occupational Of Ergonomics. 4 Th Ed. London : Taylor & Francis.
3. Manuaba, A. 1998. Dengan Desain yang Aman Mencegah Kecelakaan dan Cedera. *Bunga Rampai Ergonomi: Vol I*. Program Pascasarjana Ergonomi-Fisiologi Kerja, Universitas Udayana, Denpasar.
4. Manuaba, A. 2000. Ergonomi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Editor : Sritomo Wignyosubroto dan Stefanus Eko Wiranto. *Prosiding Seminar Nasional Ergonomi 2000* di Surabaya. Guna Widya.
5. Hadi, S. 1995. *Metodologi Reasearch Jilid IV*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset

EVALUASI KINERJA KADER POSYANDU BAYI DAN BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BANGUNTAPAN II BANTUL

Rosikhah Al-Maris,¹ Pamulatsih Dwi Oktavianti²

¹Departemen Keperawatan Anak, STIKES Al Islam Yogyakarta

²Dosen STIKES Al Islam Yogyakarta

Jl. Bantul Dukuh MJ 1/1221, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta

Corresponding Email : ¹rosikhah.almaris@gmail.com

PERFORMANCE EVALUATION OF POSYANDU CADRE FOR INFANTS AND CHILDREN IN THE WORKING AREA OF PUSKESMAS BANGUNTAPAN II BANTUL

ABSTRACT

Posyandu is one of the Community-Based Health Efforts (UKBM) which is the spearhead of community-based management of infant and toddler health problems. The success of Posyandu cannot be separated from the performance of competent Posyandu cadres. If the cadres' performance is not optimal, it will result in poor nutritional status and monitoring of toddlers' growth and development, as well as infant and toddler health problems that cannot be detected early. Monitoring the growth status of children under five years in Bantul district in 2015, 195 children were identified as experiencing less growth with the largest number from the target area of the Puskesmas Banguntapan II Bantul. The purpose of this study was to evaluate the performance of Infant and Toddler Posyandu cadres in the Puskesmas Banguntapan II Bantul. This research type is quantitative descriptive with cross sectional technique. The research instrument is a questionnaire sheet containing closed and open questions according to the material in the Curriculum Guidelines and Posyandu Cadre Training Modules made by the Ministry of Health, plus online individual discussions. Respondents in this study were 47 cadres who were representatives of 47 Posyandu for Infant and Toddlers in the Puskesmas Banguntapan II Bantul. The results showed the evaluation of the performance of the Infant and Toddler Posyandu cadres based on 7 sub-categories, namely: 1) Basic knowledge with a mean of 92.5% (very good) performance, 2) a cadre's task with a mean of 19.1% (less), 3) Target's health problems with mean performance achievement of 61,65% (good enough), 4) Ability to move the community with Mean performance achievement of 60.65% (good enough), 5) Implementation of five steps with Mean performance achievement of 68.7% (quite good), 6) Health Education with Mean 76.6% (good) performance, 7) Recording and Reporting with Mean 77.3% (Good) performance. Based on the results of the study it can be concluded that the performance of Posyandu cadres for infants and toddlers at the Puskesmas Banguntapan II Bantul average is 65.21% or quite good.

Keywords: *Posyandu cadres, evaluate the performance of Infant and Toddler Posyandu cadres, infant and toddler*

ABSTRAK

Posyandu merupakan salah satu Upaya Kesehatan Bersumber daya Masyarakat (UKBM) yang menjadi ujung tombak penatalaksanaan persoalan kesehatan bayi dan balita yang berbasis masyarakat. Keberhasilan Posyandu tidak bisa lepas dari kinerja kader Posyandu yang kompeten. Apabila kinerja kader kurang optimal, maka berakibat status gizi dan pemantauan tumbuh kembang balita tidak terlaksana dengan baik, sekaligus masalah kesehatan bayi dan balita tidak bisa terdeteksi secara dini. Pemantauan status pertumbuhan balita di kabupaten Bantul tahun 2015 terdapat 195 balita teridentifikasi mengalami pertumbuhan yang kurang dengan angka terbesar dari wilayah binaan Puskesmas Banguntapan II Bantul. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja kader Posyandu Bayi dan Balita di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan teknik *cross sectional*. Instrumen penelitian ini adalah lembar kuesioner yang berisi pertanyaan tertutup dan terbuka sesuai dengan materi dalam Pedoman Kurikulum dan Modul Pelatihan Kader Posyandu yang dibuat oleh Kemenkes, serta ditambah dengan diskusi perorangan secara daring. Responden pada penelitian ini berjumlah 47 kader yang merupakan perwakilan dari 47 Posyandu Bayi dan Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul. Hasil penelitian menunjukkan evaluasi Kinerja kader Posyandu Bayi dan Balita berdasarkan 7 sub yaitu: 1) Pengetahuan dasar dengan *Mean* capaian kinerja 92,5% (sangat baik), 2) Tugas kader dengan *Mean* capaian kinerja 19,1% (kurang), 3) Masalah kesehatan sasaran dengan *Mean* capaian kinerja 61,65% (cukup

baik), 4) Kemampuan menggerakkan masyarakat dengan *Mean* capaian kinerja 60,65% (cukup baik), 5) Pelaksanaan lima langkah dengan *Mean* capaian kinerja 68,7% (cukup baik), 6) Penyuluhan dengan *Mean* capaian kinerja 76,6% (baik), 7) Pencatatan dan Pelaporan dengan *Mean* capaian kinerja 77,3% (Baik). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Kinerja kader Posyandu bayi dan balita di Puskesmas Banguntapan II Bantul secara rata-rata mendapatkan nilai 65,21% atau dikatakan cukup baik.

Kata Kunci: kader posyandu, evaluasi kinerja kader posyandu, bayi dan balita

PENDAHULUAN

Kurang gizi pada anak merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama di Negara berkembang, termasuk Indonesia. Menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) tingginya angka malnutrisi dan gangguan tumbuh kembang pada bayi dan balita pada periode 6-18 bulan kehidupannya di berbagai Negara tentunya menjadi perhatian dunia, begitupun yang terjadi di Indonesia. Menurut Data Riskesdas (2018), proporsi gizi buruk dan gizi kurang di Indonesia tahun 2018 mencapai angka 17,7%, sedangkan proporsi status gizi sangat pendek dan pendek pada BADUTA berada di angka 29,9%.¹ Faktor-faktor yang berperan pada meningkatnya angka gizi buruk dan kegagalan tumbuh kembang adalah ketidakmampuan mencukupi kebutuhan gizi, kurangnya stimulasi, kekurangan yodium, dan anemia defisiensi besi.²

Arah kebijakan pembangunan kesehatan yang tertuang dalam rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN) tahun 2010-2014 menitikberatkan pada pendekatan upaya preventif, promotif, dan pemberdayaan masyarakat dalam bidang kesehatan. Strategi pelayanan kesehatan dasar masyarakat dengan fokus pada ibu dan anak dapat dilakukan pada posyandu, karena posyandu merupakan wadah peran serta masyarakat untuk menyampaikan dan memperoleh pelayanan kesehatan dasarnya.³ Pemanfaatan sarana pelayanan kesehatan primer seperti Puskesmas merupakan salah satu pendekatan untuk mengatasi persoalan kesehatan anak yang berbasis masyarakat.⁴ Pos pelayanan terpadu (posyandu) adalah salah satu Upaya Kesehatan Bersumber Daya Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat. Pelayanan kesehatan dasar di Posyandu adalah layanan kesehatan yang mencakup sekurang-kurangnya 5 kegiatan, yaitu Kesehatan Ibu dan Anak, Keluarga Berencana, Imunisasi, Gizi dan Penanggulangan Diare.⁵

Terdapat beberapa faktor yang bisa mendukung suksesnya pelaksanaan posyandu, salah satunya adalah kader. Peranan kader sangat penting karena kader bertanggungjawab dalam pelaksanaan program posyandu, bila kader tidak aktif maka pelaksanaan posyandu juga akan menjadi tidak lancar dan akibatnya status gizi balita tidak dapat dideteksi secara dini dengan jelas.⁶ Hal ini secara langsung akan mempengaruhi tingkat keberhasilan program posyandu khususnya dalam memantau tumbuh kembang balita. Selain itu, melalui para kader para ibu bayi dan balita akan mendapatkan informasi kesehatan lebih cepat.⁷ Namun, keberadaan kader relatif labil karena partisipasinya bersifat sukarela, sehingga tidak ada jaminan bahwa para kader akan tetap menjalankan fungsinya dengan baik.⁸ Selain itu, kurang berfungsinya Posyandu antara lain disebabkan karena rendahnya kemampuan kader dan pembinaan yang masih belum optimal yang kemudian mengakibatkan rendahnya minat masyarakat berpartisipasi dalam posyandu.⁹

Pada tahun 2015, di Bantul tingkat partisipasi masyarakat dalam penimbangan di Posyandu sebesar 80,61%, sehingga dapat disimpulkan bahwa masih ada balita yang tidak dibawa ke posyandu dan tidak mendapat imunisasi sesuai waktunya. Pemantauan status pertumbuhan balita di kabupaten Bantul tahun 2015 terdapat 195 balita teridentifikasi mengalami pertumbuhan yang kurang dengan angka terbesar dari wilayah binaan Puskesmas Banguntapan II sejumlah 7% dan 2,4% memiliki berat badan di bawah garis merah (BGM).¹⁰ Berdasarkan fakta-fakta ini,

memunculkan pertanyaan apakah kader posyandu anak wilayah binaan Puskesmas Banguntapan II Bantul sudah melakukan kinerja sebagaimana mestinya? Sehingga perlu dilakukannya evaluasi untuk menjawab pertanyaan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik melakukan evaluasi terhadap kinerja kader posyandu anak di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *non eksperimental* dan metode pengambilan data *cross sectional survey*. Model ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi kinerja kader Posyandu bayi dan balita di lingkup kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul yang terdiri dari 47 posyandu dan dilaksanakan pada bulan Agustus 2020. Instrumen penelitian yang digunakan adalah data primer yang diambil dengan menggunakan kuesioner sesuai Buku Kurikulum dan Modul Pelatihan Kader Posyandu Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang telah divalidasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kader Posyandu bayi dan balita di lingkup kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul sejumlah 47 kader. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu setiap Posyandu dipilih satu orang kader untuk menjadi responden sehingga didapatkan besaran sebanyak 47 kader Posyandu yang mewakili setiap Posyandu dan memenuhi kriteria inklusi penelitian.

Kriteria Inklusi penelitian antara lain: 1) pernah mendapatkan pelatihan kader posyandu; 2) memiliki masa kerja minimal 6 bulan dan, 3) bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini adalah: 1) sedang melaksanakan tugas diluar kota, 2) tidak bersedia diwawancarai.

Rencana awal pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah melalui kuesioner dan FGD. Namun karena terkendala dengan Pandemi Covid 19, peneliti melakukan beberapa penyesuaian, diantaranya: 1). Penelitian yang awalnya direncanakan tatap muka namun akhirnya dilakukan secara daring melalui google form, 2) Penguatan data yang menurut asumsi peneliti dibutuhkan dalam beberapa poin pertanyaan untuk evaluasi kinerja Kader, yang awalnya direncanakan didapatkan melalui FGD, akhirnya dilakukan dengan penambahan pertanyaan terbuka dalam kuesioner serta wawancara singkat via telpon kepada responden.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Banguntapan II Bantul dengan besaran sampel 47 kader Posyandu. Pengumpulan data dilakukan secara daring serentak pada hari Minggu, 16 Agustus 2020.

1. Karakteristik Responden Penelitian

Analisis univariat mendeskripsikan distribusi frekuensi untuk semua variabel penelitian yang terdiri dari usia, pendidikan terakhir, status perkawinan, pekerjaan kader, dan lama menjadi kader.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian Evaluasi Kinerja Kader Posyandu Bayi dan Balita di Puskesmas Banguntapan II Bantul

Karakteristik	Responden	
	N	Persentase
Usia Kader		
1. 30-40 tahun	12	25,6%
2. 40-50 tahun	18	38,2%
3. 50-60 tahun	13	27,7%
4. >60 tahun	4	8,5%
Pendidikan terakhir		
1. Lulus SD	0	0
2. Lulus SMP	12	25,5%
3. Lulus SMA	25	53,2%
4. Lulus D3/S1/S2	10	21,3%
Pekerjaan Kader		
1. Ibu Rumah Tangga	40	85,1%
2. PNS	7	14,9%
3. Swasta	0	0
Lama menjadi Kader Posyandu		
1. 0-5 tahun	10	21,3%
2. 5-10 tahun	5	10,6%
3. >10 tahun	32	68,1%

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 1 menunjukkan bahwa kader Posyandu bayi dan balita pada lingkup kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul didominasi oleh usia 40-50 tahun (38,2%). Serta pendidikan kader rata-rata adalah lulusan SMA(53,2%) dengan masa kerja lebih dari 10 tahun (68,1%). Kader juga didominasi oleh ibu rumah tangga (85,1%).

2. Evaluasi Kinerja Kader Posyandu Bayi dan Balita

Tabel 2. Pengetahuan Dasar Posyandu

Pertanyaan	Jawaban benar	Jawaban salah	Prosentase capaian
1. Apakah kepanjangan dari Posyandu	44	3	93,6%
2. Sebutkan urutan pelaksanaan kegiatan Posyandu	38	9	80,8%
3. Siapakah sasaran dalam kegiatan Posyandu	39	8	82,9%
4. Di bawah ini yang merupakan kegiatan pelayanan Posyandu bayi dan balita adalah	47	0	100%
5. Apakah kepanjangan dari BGM	45	2	95,7%
6. Apakah yang dimaksud dengan istilah 2T pada KMS	45	2	95,7%
7. Apakah imunisasi yang diberikan saat pertama kali bayi lahir	41	6	87,2%
8. Kapankah pemberian imunisasi campak yang pertama	43	4	91,4%
9. ASI eksklusif diberikan sampai bayi berusia	46	1	97,8%
10. ASI yang pertama kali keluar pada saat bayi lahir dinamakan	46	1	97,8%
11. Salah satu program gizi adalah pemberian vitamin A. Pada bulan apakah pemberian vitamin A pada balita	47	0	100%
12. Vitamin A dengan dosis 100.000 IU (warna biru) diberikan pada balita yang berumur	41	6	87,2%
Mean capaian kinerja			92,5%

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 2 menunjukkan hasil penilaian terhadap kader yang berkaitan dengan pengetahuan dasar Posyandu. Berdasarkan hasil penelitian diketahui evaluasi terhadap pengetahuan dasar Posyandu kader mendapatkan nilai rata-rata 92,5 % (Sangat baik).

Tabel 3. Tugas Kader dalam Penyelenggaraan Posyandu

Pertanyaan	Jawaban lengkap	Jawaban tidak lengkap	Prosentase capaian
1. Di bawah ini, mana sajakah tugas kader Posyandu yang anda lakukan sebelum hari buka Posyandu?	7	40	14,9%
2. Di bawah ini, mana sajakah tugas kader Posyandu yang anda lakukan saat hari buka Posyandu?	9	38	19,1%
3. Di bawah ini, mana sajakah tugas kader Posyandu yang anda lakukan setelah hari buka Posyandu?	11	36	23,4%
Mean capaian kinerja			19,1%

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 3 menunjukkan hasil penilaian kinerja kader terhadap pelaksanaan tugas sebelum, saat, dan sesudah pelaksanaan kegiatan Posyandu. Berdasarkan hasil penelitian diketahui nilai rata-rata 19,1 % (Kurang).

Tabel 4. Masalah Kesehatan Pada Sasaran

Pertanyaan	Jawaban Pernah/ Benar/ Jumlah kasus	Jawaban Tidak Pernah/ Salah/ Jumlah kasus	Prosentase capaian
1. Apakah selama menjadi kader Posyandu anda pernah menemukan kasus stunting di wilayah kerja anda?	10 (21,3%)	37 (78,7%)	-
2. Sebaga kader, apakah kegiatan yang anda lakukan saat menemukan kasus dicurigai stunting pada bayi dan balita?	27	20	57,4%
3. Selama menjadi kader Posyandu di wilayah kerja anda, berapa banyak kasus Diare yang anda temukan pada bayi dan balita dalam satu tahun	0-5 kasus (87,2%)	5-10 kasus (12,8%)	-
4. Sebagai kader, apakah kegiatan yang sudah anda lakukan saat menemukan kasus Diare pada bayi dan balita?	31	16	65,9%
Mean capaian kinerja			61,65%

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 4 menunjukkan hasil penilaian terhadap kader yang berkaitan dengan masalah kesehatan pada sasaran, yaitu bayi dan balita. Berdasarkan hasil penelitian diketahui evaluasi kinerja kader terhadap masalah kesehatan pada sasaran mendapatkan nilai rata-rata 61,65 % (Cukup baik).

Tabel 5. Kemampuan Kader Menggerakkan Masyarakat

Pertanyaan	Jawaban Pernah/ Benar	Jawaban Tidak Pernah/ Salah	Prosentase capaian
1. Apakah anda pernah melakukan kunjungan rumah?	47	0	100%
2. Bagaimanakah cara yang anda lakukan ketika ada keluarga yang sering tidak menghadiri Posyandu?	10	37	21,3%
Mean capaian kinerja			60,65 %

Tabel 5 menunjukkan hasil penilaian kinerja kader dalam menggerakkan masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian diketahui nilai rata-rata kinerja kader dalam menggerakkan masyarakat adalah 60,65 % (Cukup baik).

Tabel 6. Pelaksanaan Lima langkah Kegiatan Posyandu

Pertanyaan	Jawaban Benar/ Pernah	Jawaban Salah/ Tidak pernah	Prosentase capaian
1. Kegiatan apakah yang dilakukan pada meja nomor 3 dalam Posyandu	40	7	85,1 %
3. Kegiatan penyuluhan saat Posyandu, dilakukan pada meja nomor?	40	7	85,1 %
4. Selama menjadi kader Posyandu, di meja mana saja anda pernah bertugas?	17	30	36,1 %
Mean capaian kinerja			68,7 %

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 6 menunjukkan hasil penilaian kinerja kader dalam pelaksanaan lima langkah kegiatan pada Posyandu. Berdasarkan hasil penelitian diketahui nilai rata-rata kinerja kader adalah 68,7 % (Cukup baik).

Tabel 7. Penyuluhan pada Kegiatan Posyandu

Pertanyaan	Jawaban Pernah/ Benar	Jawaban Tidak Pernah/ Salah	Prosentase capaian
1. Apakah anda pernah memberikan penyuluhan pada meja No.4?	36	11	76,6 %
Mean capaian kinerja			76,6 %

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 7 menunjukkan hasil penilaian kinerja kader dalam pelaksanaan penyuluhan saat kegiatan Posyandu. Berdasarkan hasil penelitian diketahui nilai rata-rata kinerja kader adalah 76,6 % (Baik).

Berdasarkan pertanyaan terbuka dalam kuesioner yang berbunyi, “Apa sajakah topik penyuluhan yang sudah pernah anda sampaikan saat pelaksanaan Posyandu bayi dan balita?” dari 36 responden yang menyatakan pernah memberikan penyuluhan, terdapat beberapa jawaban diantaranya:

“Asi eksklusif, Pemberian MPASI, Stunting, Gizi seimbang” (14 responden)

“Asi eksklusif, Pemberian MPASI, Gizi seimbang” (6 responden)

“Stunting” (4 responden)

“Asi eksklusif, stunting, stunting, Gizi seimbang” (2 responden)

“Gizi seimbang” (2 responden)

“Pemberian MPASI” (2 responden)

“Asi eksklusif, Gizi seimbang, TB pada anak” (1 responden)

“Asi eksklusif, Pemberian MPASI, stunting” (1 responden)

“Asi eksklusif, stunting” (1 responden)

“Asi eksklusif, Gizi seimbang” (1 responden)

“Pemberian MPASI, stunting” (1 responden)

“Asi eksklusif” (1 responden)

Berdasarkan pertanyaan terbuka dalam kuesioner yang berbunyi, “Apa sajakah media yang pernah anda gunakan dalam memberikan penyuluhan?” dari 36 responden yang menyatakan pernah memberikan penyuluhan, terdapat beberapa jawaban diantaranya:

“Buku” (14 responden)

“Poster dan buku” (8 responden)

“Leaflet dan buku” (5 responden)

“Leaflet, poster, dan buku” (4 responden)

“Poster, buku, dan papan” (3 responden)

“Hanya lisan” (1 responden)

“Poster, buku, dan artikel yang dibagikan di grup Whatsapp paguyuban” (1 responden)

Tabel 8. Pencatatan dan Pelaporan Posyandu

Pertanyaan	Jawaban Pernah/ Benar	Jawaban Tidak Pernah/ Salah	Prosentase capaian
1. Apakah anda pernah mendengar tentang SIP (Sistem Informasi Posyandu) ?	38	9	80,9 %
2. Apakah yang dimaksud dengan SIP?	34	13	72,3 %
3. Apakah anda pernah menjalankan SIP di Posyandu?	37	10	78,7 %
Mean capaian kinerja			77,3 %

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 8 menunjukkan hasil penilaian kinerja kader dalam pencatatan dan pelaporan saat kegiatan Posyandu. Berdasarkan hasil penelitian diketahui nilai rata-rata kinerja kader adalah 77,3 % (Baik).

Berdasarkan Pertanyaan terbuka dalam kuesioner yang berbunyi, “Apakah kendala yang kader hadapi saat melaksanakan SIP?” terdapat beberapa jawaban diantaranya,

“Sering berganti formatnya”

“Keterbatasan waktu dan SDM”

“Belum tahu tentang SIP/belum maksimal pengetahuan yang didapatkan/masih membutuhkan bimbingan dari pihak puskesmas”

“Balita yang menangis/balita yang diasuh baby sitter yang kesulitan memberikan data tumbuh kembang anak”

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Kinerja kader Posyandu bayi dan balita di Puskesmas Banguntapan II Bantul secara rata-rata mendapatkan Mean: 65,21 atau dikatakan cukup baik.

PEMBAHASAN

Gambaran data demografi responden dalam penelitian ini meliputi usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, dan lama menjadi kader Posyandu bayi dan balita. Teridentifikasinya rentang usia kader Posyandu bayi dan balita di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul yang didominasi oleh usia 40-50 tahun (38,2%) sesuai dengan *Havighurts Develompental Theory* yang menyebutkan bahwa usia tersebut masuk kedalam kategori usia produktif yang menitikberatkan pada tanggungjawab kemasyarakatan. Sehingga, pada usia tersebut seseorang lebih banyak memilih berperan aktif terhadap kegiatan sosial kemasyarakatan.¹¹ Teori ini juga didukung oleh teori perkembangan dari Ericson yang menyatakan bahwa pada usia tersebut perkembangan manusia berada pada fase *Generativity vs self absorption*. Pada tahap ini salah satu tugas perkembangan yang ditargetkan adalah terjadinya keseimbangan antara generativitas dan stagnansi guna mendapatkan nilai positif yaitu kepedulian terhadap masyarakat dan orang lain.¹²

Hasil data kuesioner menunjukkan 78,7% responden berpendidikan menengah (lulusan SMP/SMA), dan 21,3% responden berpendidikan tinggi (lulusan D3/S1/S2). Tingkat pendidikan merupakan salah satu dari karakteristik demografi yang disebutkan oleh Schermerhorn JR dalam buku *Organizational Behaviour* sebagai salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kinerja seseorang.¹³

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerjaan kader mayoritas adalah sebagai Ibu rumah tangga (85,1%) dan PNS (14,9%). Berdasarkan hasil dari penelitian Etnografi tentang Posyandu dan Ibu rumah tangga, dikatakan bahwa Posyandu meletakkan kaum perempuan, khususnya ibu rumah tangga, sebagai ujung tombak untuk meujudkan masyarakat yang sehat, baik dari segi fisik maupun perilaku sehari-hari. Para ibu rumah tangga tersebut tidak hanya sebagai sasaran program-program kesehatan, tetapi juga sebagai orang yang menjalankan program, yang selanjutnya disebut Kader Posyandu.¹⁴

Dari variabel lama menjadi Kader Posyandu, sebanyak 68,1% responden sudah menjadi kader lebih dari 10 tahun, 21,3% selama 0-5 tahun, dan 10,6% menjadi kader selama 5-10 tahun. Koordinator Posyandu di Banguntapan mengatakan bahwa untuk mencari pengganti kader yang sudah berusia lanjut dan menjabat lama dengan kader yang lebih muda sulit dilakukan karena calon kader usia muda cenderung sibuk dengan pekerjaannya dan tidak mau menjadi kader dengan alasan insentif yang tidak ada.¹⁵ Namun, menurut Simanjuntak (2012) tidak ada hubungan masa kerja/lama menjadi kader dengan kinerja seorang kader. Hal tersebut dikuatkan dengan pernyataan Kepala Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta yang mengatakan bahwa usia yang sudah lanjut dan lama menjabat sebagai kader bukan menjadi persoalan karena penyuluhan dan pelatihan dari puskesmas dan dinas rutin dilakukan kepada para kader, sehingga diharapkan tidak mengganggu kinerja kader Posyandu.¹⁵

Pada hasil evaluasi kinerja Kader Posyandu bayi dan balita di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul, yang terdiri dari tujuh tolak ukur berdasarkan buku Kurikulum dan Modul Pelatihan Kader Posyandu yang dibuat oleh Kementerian Kesehatan RI, yaitu: 1) Pengetahuan dasar Posyandu, 2) Tugas Kader dalam penyelenggaraan Posyandu, 3) Masalah kesehatan pada

sasaran, 4) Kemampuan Kader menggerakkan masyarakat, 5) Pelaksanaan lima langkah kegiatan Posyandu, 6) Penyuluhan pada kegiatan Posyandu, 7) Pencatatan dan pelaporan Posyandu.¹⁷

Pengetahuan dasar Posyandu

Berdasarkan hasil dari penelitian, pengetahuan dasar Posyandu pada Kader Posyandu bayi dan balita di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul mendapatkan nilai rata-rata 92,5% (sangat baik). Pengetahuan dasar terhadap pengelolaan Posyandu menjadi salah satu tolak ukur baik tidaknya kinerja Kader. Aktif tidaknya kinerja kader salah satunya dipengaruhi oleh pengetahuan terhadap pengelolaan Posyandu.¹⁸

Berdasarkan 12 pertanyaan tentang pengetahuan dasar pengelolaan Posyandu, prosentase jawaban benar tertinggi ada pada pertanyaan-pertanyaan mengenai program gizi, diantaranya: 1) Jadwal pemberian vitamin A, yaitu dari 47 responden 100% mampu menjawab dengan benar, 2) Pemberian ASI eksklusif dan kolostrum, yaitu dari 47 responden terdapat 4 responden (97,8%) mampu menjawab dengan benar. Hal ini menjadi indikator bahwa pengetahuan dasar Kader Posyandu Bayi dan Balita di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul sudah sangat baik. Pelayanan gizi adalah salah satu kegiatan Posyandu yang selalu dilakukan setiap bulan sekali. Pelayanan gizi di Posyandu dilakukan oleh kader yang bentuk pelayanannya meliputi penimbangan berat badan, pengisian KMS, deteksi dini gangguan pertumbuhan, penyuluhan gizi, pemberian PMT, pemberian vitamin A dan pemberian sirup besi (Fe).^{19,20}

Tugas Kader dalam penyelenggaraan Posyandu

Dalam penyelenggaraan Posyandu terdapat tiga tahapan, yaitu sebelum hari buka Posyandu, saat hari buka Posyandu, dan setelah hari buka Posyandu. Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 3, penilaian kinerja Kader dalam penyelenggaraan Posyandu mendapatkan nilai rata-rata 19,1 % (Kurang). Tugas Kader sebelum hari buka Posyandu atau disebut juga tugas pada H-Posyandu adalah tugas-tugas persiapan yang dilakukan oleh Kader agar kegiatan pada hari buka Posyandu berjalan dengan baik. Tugas-tugas pada H-1 Posyandu terdiri dari: a) Melakukan persiapan penyelenggaraan kegiatan Posyandu, b) Menyebarluaskan informasi tentang hari buka Posyandu melalui pertemuan warga setempat atau surat edaran, c) Melakukan pembagian tugas antar Kader, meliputi Kader yang menangani pendaftaran, penimbangan, pencatatan, penyuluhan, pemberian makanan tambahan, serta pelayanan yang dapat dilakukan oleh Kader, d) Kader melakukan koordinasi dengan petugas kesehatan atau petugas lainnya, e) Menyiapkan bahan pemberian makanan tambahan (PMT) serta penyuluhan sesuai dengan permasalahan yang ada dan dihadapi oleh para orangtua bayi dan balita wilayah binaan, f) Menyiapkan buku-buku catatan kegiatan Posyandu.¹⁷ Berdasarkan hasil penelitian, dari 47 responden hanya 7 responden yang menjalankan tugas H-1 Posyandu secara lengkap (14,9%), 15 responden tidak memilih opsi pendekatan tokoh masyarakat baik formal maupun informal dan menghubungi pokja Posyandu (koordinasi dengan petugas lain), dan 6 responden lainnya tidak memilih opsi menyiapkan PMT sebagai kegiatan yang mereka lakukan pada H-1 Posyandu. Berdasarkan hasil penelitian juga diketahui bahwa ada 1 responden yang pada H-1 Posyandu hanya pernah melakukan tugas Kader berupa menyiapkan sarana dan prasarana di tempat Posyandu. Berdasarkan temuan data tersebut, perlu diberikan rekomendasi agar dilakukan pelatihan ulang untuk memaparkan secara lengkap tugas kader H-1 Posyandu.

Tugas Kader pada hari buka Posyandu atau disebut juga pada H Posyandu adalah berupa tugas-tugas untuk melaksanakan pelayanan 5 kegiatan yang terdiri dari: a) Melakukan pendaftaran, meliputi pendaftaran balita, ibu hamil, ibu nifas, ibu menyusui dan sasaran lainnya, b) Pelayanan

kesehatan pada anak Posyandu diantaranya: penimbangan berat badan, pengukuran tinggi badan, pengukuran lingkar kepala anak, deteksi perkembangan anak, pemantauan status imunisasi anak, pemantauan terhadap tindakan orangtua tentang pola asuh, pemantauan permasalahan bayi dan balita, c) Membimbing orangtua melakukan pencatatan terhadap berbagai hasil pengukuran dan pemantauan kondisi bayi dan balita, d) Melakukan penyuluhan, e) Menyampaikan penghargaan kepada orang tua yang telah datang ke Posyandu dan minta mereka untuk kembali pada hari Posyandu berikutnya.¹⁷ Berdasarkan hasil penelitian, dari 47 responden hanya 9 responden (19,1%) yang menjalankan tugas H Posyandu secara lengkap. Tugas pada H Posyandu yang paling banyak terlewat dan belum dilaksanakan adalah: Pemberian penyuluhan atau konseling, pemberian oralit, tablet zat besi dan vitamin A, pencatatan kegiatan Posyandu, dan pemberian rujukan.

Tugas sesudah hari buka Posyandu atau disebut juga tugas pada H+ Posyandu, yaitu berupa tugas-tugas setelah hari Posyandu, yang terdiri dari: a) Melakukan kunjungan rumah pada balita yang tidak hadir pada hari buka Posyandu, pada anak yang kurang gizi dll, b) Memotivasi masyarakat untuk memanfaatkan pekarangan dalam rangka meningkatkan gizi keluarga, menanam obat keluarga, membuat tempat bermain anak yang nyaman. Selain itu, memberikan penyuluhan agar mewujudkan rumah sehat, bebas jentik, kotoran, sampah, asap rokok dll, c) Melakukan pertemuan dengan tokoh masyarakat, pimpinan wilayah untuk menyampaikan atau menginformasikan hasil kegiatan Posyandu, d) Membuat laporan SIP dan melaporkan pada Posyandu.¹⁷ Berdasarkan hasil penelitian, dari 47 responden hanya 11 responden (23,4%) yang menjalankan tugas H+1 Posyandu secara lengkap. Tugas H+1 yang paling banyak terlewat adalah diskusi kelompok dan pelaksanaan kunjungan rumah pada ibu bayi dan balita yang tidak hadir dalam kegiatan Posyandu.

Penilaian Masalah kesehatan pada sasaran

Masalah kesehatan pada bayi dan balita seperti yang disebutkan dalam Buku Pedoman Kader terdiri dari: Balita kurang gizi, diare, kerdil, lumpuh (polio), batuk, tetanus, campak, sakit kulit, saki gigi dll.¹⁷ Dalam penelitian ini, peneliti mengangkat dua masalah yaitu stunting dan diare. Stunting (kerdil) adalah kondisi dimana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur. Balita stunting termasuk masalah gizi kronik yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, dan kurangnya asupan gizi pada bayi.²¹ Rata-rata prevalensi balita stunting di regional Asia Tenggara tahun 2017, Indonesia menempati peringkat 3 tertinggi setelah Timor Leste dan India.²² Berdasarkan hasil penelitian diketahui evaluasi kinerja kader terhadap masalah kesehatan pada sasaran mendapatkan nilai rata-rata 61,65 % (Cukup baik). Dari 47 responden yang berasal dari 47 posyandu berbeda di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul, 10 responden (21,3%) menjawab pernah menemukan kasus stunting di wilayah kerjanya. Berdasarkan pertanyaan kuesioner selanjutnya, 27 responden (57,4%) mampu memberikan jawaban yang benar mengenai tatalaksana yang bisa kader Posyandu lakukan saat menemukan kasus stunting di wilayah kerjanya. Berdasarkan hasil penilaian kuesioner, 20 responden lainnya cenderung hanya memilih jawaban melaporkan atau memberikan rujukan kepada puskesmas ketika menemui kasus stunting. Padahal, masih ada tatalaksana lain yang bisa dilakukan sebagai seorang kader seperti: pembinaan dalam pemberian makanan bergizi seimbang, penyuluhan pentingnya ASI eksklusif, dan melakukan penyuluhan menu dan saat memulai MPASI yang tepat.

Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Negara berkembang seperti di Indonesia.²³ Bila dilihat dari kelompok umur diare tersebar di semua kelompok umur dengan prevalensi tertinggi pada anak balita usia 1-4 tahun yaitu 16,7%. Prevalensi diare juga lebih

tinggi di pedesaan dibandingkan perkotaan yaitu 10% dibanding 7,4%. Dari 47 responden, sejumlah 41 responden (87,2%) menjawab menemukan kasus diare pada wilayah kerjanya sebanyak 0-5 kasus dalam satu tahun, sedangkan 6 responden (12,8%) melaporkan temuan 5-10 kasus diare dalam kurun waktu satu tahun. Berdasarkan pertanyaan kuesioner selanjutnya, 31 responden (65,9%) mampu memberikan jawaban yang benar mengenai tatalaksana yang bisa kader Posyandu lakukan saat menemukan kasus diare di wilayah kerjanya. Berdasarkan hasil penilaian kuesioner, 16 responden lainnya masih beranggapan bahwa tatalaksana yang bisa dilakukan saat menemukan kasus diare hanya dengan memberikan rujukan ke puskesmas, lalu ada responden yang hanya menganjurkan pemberian ASI lebih sering dan banyak pada bayi dan balita. Berdasarkan hasil penelitian diketahui evaluasi kinerja kader terhadap masalah kesehatan pada sasaran mendapatkan nilai rata-rata 61,65 % (Sedang).

Kemampuan Kader menggerakkan masyarakat

Salah satu kegiatan rutin yang dilakukan kader sebelum hari buka Posyandu adalah menggerakkan masyarakat kemudian kunjungan rumah yang dilakukan setelah hari buka Posyandu.¹⁷ Peran kader dalam penyelenggaraan Posyandu sangat besar karena selain sebagai pemberi informasi kesehatan kepada masyarakat juga sebagai penggerak masyarakat untuk datang ke Posyandu dan melaksanakan perilaku hidup bersih dan sehat.²⁴ Berdasarkan hasil penelitian diketahui nilai rata-rata kinerja kader dalam menggerakkan masyarakat adalah 60,65 % (Cukup baik). Dari 47 responden, diperoleh data bahwa 100% kader menjawab pernah melakukan kunjungan rumah. Kunjungan rumah adalah salah satu kegiatan kader Posyandu yang bertujuan untuk melakukan pendekatan kepada masyarakat tentang kegiatan di Posyandu dan manfaatnya.¹⁷

Pada pertanyaan selanjutnya tentang cara yang dilakukan kader ketika menghadapi persoalan keberadaan keluarga yang sering tidak menghadiri kegiatan Posyandu, dari 47 responden hanya 10 responden (21,3%) yang menjawab sesuai dengan buku pedoman kader. 22 (46,8%) responden lainnya tidak melakukan pendekatan kepada tokoh masyarakat sebagai upaya menggerakkan keaktifan masyarakat dalam mengikuti Posyandu. Dalam sebuah penelitian tentang Hubungan Peran Petugas Kesehatan, Tokoh Masyarakat dan Partisipasi Masyarakat dalam Pelaksanaan Posyandu, ditemukan hasil bahwa faktor yang paling dominan mempengaruhi partisipasi masyarakat adalah peran tokoh masyarakat. Sehingga diharapkan petugas kesehatan dalam hal ini adalah kader, dapat melakukan diskusi rutin dengan tokoh masyarakat untuk meningkatkan peran tokoh masyarakat.²⁵

Pelaksanaan lima langkah kegiatan Posyandu

Kegiatan rutin Posyandu diselenggarakan dan digerakkan oleh kader Posyandu dengan bimbingan teknis dari Puskesmas dan sektor terkait. Pada saat penyelenggaraan Posyandu, minimal jumlah Kader adalah lima orang. Jumlah ini sesuai dengan jumlah lima langkah yang dilaksanakan oleh Posyandu. Rincian kegiatan lima langkah di Posyandu diantaranya: 1) Pendaftaran, 2) Penimbangan, 3) Pengisian KMS, 4) Penyuluhan, 5) Pelayanan kesehatan.¹⁷ Berdasarkan hasil penelitian, diketahui nilai rata-rata kinerja kader dalam pelaksanaan lima langkah kegiatan Posyandu adalah 68,7 % (Cukup baik). Berdasarkan hasil penelitian, dari 47 responden terdapat 17 responden (36,1%) yang pernah menjalankan meja 1,2,3 dan 4 selama menjadi kader, sedangkan 30 responden lainnya baru menjalankan 2 hingga 3 meja. Sebagai seorang kader Posyandu yang sudah mendapatkan pelatihan, diharapkan kader mampu menjalankan seluruh meja agar mendapatkan pengalaman pada masing-masing meja.

Penyuluhan pada kegiatan Posyandu

Penyuluhan merupakan penyampaian pesan dari satu orang atau kelompok kepada satu orang atau kelompok lain mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan suatu program. Salah satu pelatihan yang dilakukan pada setiap kader adalah membekali para Kader Posyandu agar dapat memberikan penyuluhan dalam kegiatan Posyandu maupun di luar kegiatan Posyandu. Selain itu, diharapkan kader Posyandu mampu menggunakan pesan, memilih metode dan media penyuluhan yang tepat guna dan tepat sasaran sehingga pesan yang disampaikan kepada masyarakat dapat diterima dan dimengerti.¹⁷ Berdasarkan hasil penelitian diketahui nilai rata-rata kinerja kader dalam melaksanakan penyuluhan adalah 76,6 % (Baik).

Dari 47 responden, terdapat 11 responden (23,4%) yang belum pernah memberikan penyuluhan pada meja 4. Padahal, kader diharapkan berperan aktif dan mampu menjadi pendorong, motivator dan penyuluh masyarakat. Kader diharapkan dapat menjembatani antara petugas/ahli kesehatan dengan masyarakat serta membantu masyarakat mengidentifikasi dan menghadapi/menjawab kebutuhan kesehatan mereka sendiri.²⁶ Terdapatnya 11 responden yang menyatakan belum pernah memberikan penyuluhan tentu bisa menjadi rekomendasi pada rancangan program pelatihan kader selanjutnya agar lebih ditekankan kembali tentang peran penyuluhan kesehatan yang diharapkan dari kader Posyandu bayi dan balita, sekaligus pelatihan tentang cara berkomunikasi efektif guna meningkatkan kepercayaan diri kader untuk tampil memberikan penyuluhan pada sasaran.

Pertanyaan selanjutnya adalah tentang pemilihan media yang digunakan kader dalam pelaksanaan Posyandu. Dari 36 responden yang pernah memberikan penyuluhan, 14 responden (38,8%) hanya menggunakan buku, lalu 8 responden (22,2%) menggunakan poster dan buku, dan 5 responden (13,8%) menggunakan leaflet dan buku. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa media yang paling banyak digunakan dalam penyuluhan kader adalah buku. Media penyuluhan adalah alat bantu dalam melakukan penyuluhan agar proses belajar dalam penyuluhan menjadi lebih menarik serta mudah dilaksanakan. Berbagai bentuk media ini antara lain adalah: buku, lembar balik, kartu konseling, poster, booklet, brosur, lembar simulasi, lembar kasus, komik dll.¹⁷ Indikator keberhasilan dalam pemilihan media penyuluhan adalah penyaji nyaman dalam menyampaikan materi dan audiens bisa memahami materi yang disampaikan. Dalam menggunakan media, ada dua hal yang harus diperhatikan, yaitu media harus mudah dimengerti oleh masyarakat dan idea tau gagasan yang terkandung di dalamnya harus dapat diterima oleh sasaran.²⁷

Pencatatan dan pelaporan Posyandu

Hasil penelitian menunjukkan penilaian kinerja kader dalam pencatatan dan pelaporan saat kegiatan Posyandu mendapatkan nilai rata-rata 77,3 % (Baik). Ketersediaan data dan informasi yang akurat diperlukan sebagai dasar untuk menyusun perencanaan dalam upaya pengembangan Posyandu. Dengan demikian para kader dipandang perlu untuk dibekali dengan pengetahuan dan kemampuan yang memadai tentang pencatatan dan pelaporan kegiatan di Posyandu dengan menggunakan Sistem Informasi Posyandu (SIP).¹⁷ Berdasarkan hasil penelitian, 38 responden (80,9%) pernah mendengar tentang SIP dengan 34 responden (72,3%) mengetahui definisi dari SIP. Terdapat 37 responden (78,7%) yang pernah menjalankan SIP sebagai rangkaian pelaksanaan Posyandu, dan 10 responden lainnya menjawab belum pernah. Berdasarkan wawancara singkat, responden mengeluhkan beberapa kendala dalam menjalankan SIP, diantaranya: format yang sering berubah, keterbatasan waktu dan SDM, sudah lupa cara penggunaannya, meminta untuk didampingi lagi oleh petugas dan lain sebagainya.

Dalam rangka mendukung peran Posyandu dalam memantau kesehatan ibu dan anak, maka dibuat SIP. Di dalam SIP terdapat format pengisian catatan ibu hamil, kelahiran, kematian bayi, dan kematian ibu hamil, melahirkan atau nifas, format pengisian register bayi dan balita, format pengisian WUS-PUS, format pengisian data Posyandu, dan data hasil Posyandu.²⁸ Sehingga proses pencatatan dan pelaporan Posyandu akan memberikan kontribusi yang besar dalam pemantauan kesehatan sasaran, dalam hal ini adalah ibu, bayi dan balita. Pada evaluasi kinerja pencatatan dan pelaporan kader Posyandu bayi dan balita di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul yang mendapatkan nilai rata-rata 77,3% (baik) masih harus ditingkatkan melihat hasil penelitian yang menunjukkan masih ada 13 responden yang belum mengetahui SIP dan 10 responden yang belum pernah menjalankan SIP.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Kinerja kader Posyandu bayi dan balita di Puskesmas Banguntapan II Bantul secara rata-rata dikatakan cukup baik. Berdasarkan tujuh tolak ukur penilaian kinerja kader Posyandu, yang terdiri dari:

1. Pengetahuan dasar pengelolaan Posyandu dikatakan sangat baik, hal ini terbukti dengan kader yang mampu menjawab dengan benar sub pertanyaan mengenai pengetahuan dasar pengelolaan Posyandu. Kader bayi dan balita di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul secara optimal juga telah mengetahui pengetahuan-pengetahuan dasar terkait persoalan gizi pada bayi dan balita.
2. Tugas kader dalam penyelenggaraan Posyandu dikatakan kurang karena masih banyak tugas kader pada H-Posyandu, H Posyandu, dan H+Posyandu yang belum dijalankan oleh kader, diantaranya: pendekatan pada tokoh masyarakat, menghubungi pokja Posyandu, menyiapkan PMT, pemberian penyuluhan, pencatatan kegiatan Posyandu, diskusi kelompok, dan pelaksanaan kunjungan rumah.
3. Penilaian masalah kesehatan pada sasaran dikatakan cukup baik, namun pada masalah kesehatan seperti stunting dan diare kader belum mampu menyebutkan semua tatalaksana yang bisa diedukasikan pada sasaran. Pada kasus stunting, kader hanya memilih tatalaksana melaporkan atau memberikan rujukan kepada puskesmas ketika menemui kasus stunting. Padahal, masih ada tatalaksana lain yang bisa dilakukan sebagai seorang kader seperti: pembinaan dalam pemberian makanan bergizi seimbang, penyuluhan pentingnya ASI eksklusif, dan melakukan penyuluhan menu dan saat memulai MPASI yang tepat. Pada diare, kader juga masih beranggapan bahwa tatalaksana yang bisa dilakukan saat menemukan kasus hanya dengan memberikan rujukan ke puskesmas, lalu ada responden yang hanya menganjurkan pemberian ASI lebih sering dan banyak pada bayi dan balita.
4. Kemampuan menggerakkan masyarakat dikatakan cukup baik karena berdasarkan hasil penelitian, semua kader pernah melakukan kunjungan rumah. Namun, terdapat temuan bahwa kader belum melakukan pendekatan kepada tokoh masyarakat sebagai upaya menggerakkan keaktifan masyarakat.
5. Pelaksanaan lima langkah kegiatan di Posyandu dikatakan cukup baik karena kader sudah mengetahui prinsip pelaksanaan lima langkah atau lima meja dalam Posyandu. Namun, terdapat temuan bahwa hanya 17 responden yang pernah menjalankan keseluruhan meja 1,2,3, dan 4; sedangkan lainnya cenderung absen pada meja no.4 (penyuluhan).
6. Evaluasi kinerja penyuluhan kader dikatakan baik, dibuktikan dengan sudah mampunya kader melaksanakan penyuluhan dan memilih media penyuluhan yang tepat. Namun, terdapat temuan

bahwa masih ada kader yang belum pernah melakukan penyuluhan selama menjadi kader Posyandu.

7. Pencatatan dan Pelaporan dikatakan baik terbukti dengan sudah baiknya pemahaman kader terhadap SIP dan sudah menjalankan sistem tersebut di Posyandu masing-masing. Namun, masih ada kader yang membutuhkan pembinaan dan pelatihan ulang terhadap penggunaan SIP karena mengaku belum paham dan sudah lupa.

Saran

Terdapat beberapa saran yang bisa direkomendasikan berdasarkan temuan hasil penelitian, diantaranya adalah:

1. Pengetahuan dasar pengelolaan Posyandu pada kader Posyandu anak dan balita di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan Bantul yang dinilai sangat baik perlu untuk dipertahankan. *Upgrade* pengetahuan dan *skill* pengelolaan Posyandu juga tetap harus rutin diadakan melalui pembinaan, pelatihan, dan penyuluhan oleh Puskesmas.
2. Evaluasi tugas kader dalam penyelenggaraan Posyandu dinilai masih kurang dan perlu untuk ditingkatkan.. Dalam penyelenggaraan Posyandu, tugas kader yang terdiri dari H-Posyandu, H Posyandu, dan H+Posyandu yang sesuai dengan pedoman sekiranya perlu untuk disampaikan kembali pada saat pertemuan rutin bersama kader.
3. Evaluasi tugas kader dalam menilai masalah kesehatan pada sasaran dikatakan cukup baik dan masih bisa untuk ditingkatkan. Diharapkan kader Posyandu bayi dan balita dapat mendapatkan penyuluhan mengenai masalah-masalah kesehatan yang sering terjadi pada sasaran beserta tatalaksana awal yang dapat kader sampaikan pada sasaran sesuai dengan kompetensinya. Bagaimanapun, kader adalah kelompok yang paling dekat dari masyarakat yang mampu memberikan, meneruskan, dan melaporkan informasi terkait masalah kesehatan sasaran.
4. Kemampuan menggerakkan masyarakat pada kader dinilai cukup baik, namun harus bisa ditingkatkan. Kader perlu untuk diarahkan agar mampu menggerakkan masyarakat dengan berbagai pendekatan, baik langsung maupun tidak langsung. Usaha menggerakkan masyarakat agar lebih aktif ikut serta dalam Posyandu secara tidak langsung adalah dengan melakukan pendekatan pada tokoh masyarakat.
5. Evaluasi pelaksanaan lima langkah kegiatan di Posyandu mendapatkan penilaian cukup baik. Dalam upaya membuat kemampuan kader merata dalam penguasaan meja 1,2,3, dan 4 maka perlu dibuat jadwal perputaran jaga meja untuk semua kader yang bertugas.
6. Evaluasi penyuluhan kader di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan II Bantul dikatakan baik, namun berdasarkan temuan penelitian masih ada kader yang belum pernah melakukan penyuluhan saat Posyandu. Direkomendasikan selanjutnya saat pelatihan kader agar lebih ditekankan kembali tentang peran penyuluhan kesehatan yang diharapkan dari kader Posyandu bayi dan balita, sekaligus pelatihan tentang cara berkomunikasi efektif guna meningkatkan kepercayaan diri kader untuk tampil memberikan penyuluhan pada sasaran. *Upgrade* informasi terkini terkait topik-topik kesehatan yang sedang terkini juga penting untuk rutin dilaksanakan agar bisa menjadi bahan penyuluhan kader kepada masyarakat. Selain itu, pelatihan pemanfaatan dan pencarian media penyuluhan juga bisa dilakukan.
7. Evaluasi pencatatan dan pelaporan kader Posyandu dinilai baik dan masih berpotensi untuk terus ditingkatkan. Praktek pelaksanaan SIP masih membutuhkan pembinaan dan pelatihan dari Puskesmas setempat agar kader bisa semakin memahami SIP dan mampu mempraktekkannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI tahun 2018.
2. WHO fact sheet No.178, updated September 2013. Children: reducing mortality. Diunduh dari
3. Kemenkes RI. 2018. Petunjuk Teknis Pelaksanaan Posyandu. Kementerian Kesehatan RI: Jakarta.
4. Kementerian Kesehatan. 2011. Pedoman umum pengelolaan Posyandu. Kementerian Kesehatan
5. Kemenkes RI. 2015. Infodatin pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI. Jakarta: Pusat Data dan Informasi.
6. Ismarawanti. 2010. Kader Posyandu: Peranan dan Tantangan Pemberdayaan dalam Usaha Peningkatan Gizi Anak di Indonesia. <http://download.portalgaruda.org/article>. Diakses pada tanggal 19 Maret 2020.
7. Andira, R.A., z.Abdullah, dan D. Sidik. 2012. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kinerja kader posyandu di Kec. Bontobahari kabupaten Bulukumba. *Jurnal ilmu kesehatan masyarakat*. Unhas Makassar.
8. Wisnuwardani. 2012. Insentif Uang Tunai dan Peningkatan Kinerja Kader Posyandu, Universitas Mulawarman, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Volume 7 No 1 Agustus 2012.
9. Legi, N.N., Rumagit, F., Montol, A.B., & Lule, R. 2015. Faktor yang berhubungan dengan keaktifan kader posyandu di wilayah kerja Puskesmas Ranotana Weru. *Jurnal GIZIDO*, 7(2), 429-436.
10. Dinas Kesehatan (Dinkes) Kabupaten Bantul. 2015. Profil Kesehatan Kabupaten Bantul.
11. Havighurst, Robert, J. 1953. *Human Development and Aging* Fifth Edition. New York: Mc Graw Hill.
12. Erikson, Erick. H. 1989. *Identitas dan Siklus Hidup Manusia*. Bunga Rampai Penerjemah: Agis Cremers. Jakarta: PT Gramedia.
13. French R. *Organizational behaviour*. Wiley;2011. 689 p
14. Wicaksono, Arif Muchammad. 2017. Ibuisme Masa Kini: Suatu Etnografi tentang Posyandu dan Ibu Rumah Tangga. Umbara: *Indonesian Journal of Anthropology*, Volume 1 (2) Desember 2016.
15. Solopos: Kaderisasi Posyandu di Jogja Macet. <https://www.google.com/amp/s/m.solopos.com/kaderisasi-posyandu-di-jogja-macet-329250/amp>. Diakses pada 02 Oktober 2020.
16. Simanjuntak M. Karakteristik Sosial Demografi dan Faktor Pendorong Peningkatan Kinerja Kader Posyandu. *JWEM (Jurnal Wira Ekon Mikroskil)*. 2012;2 (1):49-58.
17. Kemenkes RI. 2012. Kurikulum dan Modul Pelatihan Kader Posyandu. Kementerian Kesehatan RI: Jakarta
18. Rahayu, S.P. 2017. Hubungan Tingkat Pengetahuan Kader Tentang Pengukuran Antropometri Dengan Keterampilan Dalam Melakukan Pengukuran Pertumbuhan Balita di Posyandu Kelurahan Karangasem Kecamatan Laweyan. Skripsi: Program studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
19. Hara, M. K., Adhi, K.T., & Pangkahila, A. 2014. Pengetahuan Kader dan Perilaku Asupan Nutrisi Berhubungan dengan Perubahan Status Gizi Balita , Puskesmas Kawangu, Sumba Timur. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 2(1), 33.
20. Mulat, T.C. 2017. Peran Kader Posyandu Terhadap Upaya Peningkatan Status Gizi Balita (3-5) Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Batua Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 5(1), 9-24.
21. Kementerian Kesehatan. 2018. Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. Buletin Jendela Pusat Data dan Informasi: Semester 1, 2018. ISSN 2088-270 X.
22. WHO. 2018. *Child Stunting Data Visualizations Dashboard*.

23. Kementerian Kesehatan. 2011. Situasi Diare di Indonesia. Buletin Jendela Pusat Data dan Informasi: Triulan II, 2011. ISSN 2088-270 X.
24. Husniyawati, Y.R., & Wulandari, R.D. 2016. Analisis Motivasi Terhadap Kinerja Kader Posyandu Berdasarkan Teori Victor Vroom. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 02(03), 232-241.
25. Yuliantina, Dini., Mursyid, Abidillah. Hubungan Peran Petugas Kesehatan, Tokoh Masyarakat dan Partisipasi Masyarakat (D/S) dalam Pelaksanaan Posyandu di Kabupaten Pandeglang Propinsi Banten. Tesis: S2 Kesehatan Masyarakat UGM. http://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/53255
26. Iswarawanti, Nastiti Dwi. 2010. Kader Posyandu: Peranan dan Tantangan Pemberdayaannya dalam Usaha Peningkatan Gizi Anak di Indonesia. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 13(04),169-173.
27. Departemen Kesehatan RI. 2008. Pusat promosi kesehatan, panduan penyuluhan komunikasi perubahan perilaku, untuk KIBBLA, Jakarta.
28. Nugroho. 2010. Hubungan antara pengetahuan dan motivasi kader Posyandu dengan keaktifan kader Posyandu di Desa Dukuh Tengah Kecamatan Brebes. <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/FIKkeS/article/view/221>

IDENTIFIKASI KEJADIAN HIPERTENSI DAN OBESITAS SENTRAL PADA PRA LANSIA

Yeni,¹ Fenny Etrawati,² Feranita Utama³

¹Bagian Biostatistik dan Sistem Informasi Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

²Bagian Promosi Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

³Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang Prabumulih KM. 32, Indralaya Indah Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan
Corresponding Email : yenidoanks88@gmail.com

IDENTIFICATION OF HYPERTENSION EVENTS AND CENTRAL OBESITY IN PRESENTS

ABSTRACT

At this time there has been an increase in the prevalence of non-communicable diseases in Indonesia, including cancer, stroke, chronic kidney disease and hypertension. In Ogan Ilir Regency, it is known that the prevalence of hypertension based on the measurement of blood pressure reached 31.72%. This study aims to identify the incidence of central hypertension and obesity in pre-elderly in Indralaya Utara District, Ogan Ilir Regency. The research design was cross sectional. The sample inclusion criteria were residents but in Ogan Ilir who were 45 to 59 years old. The sample size used in this study was 150 people. The data analysis used was univariate analysis to see the frequency distribution of respondent characteristics, hypertension and central obesity. The results showed that the percentage of hypertension in pre-elderly was 34% and the incidence of central obesity was 73.3%. Men in pre-elderly have more hypertension, while more women suffer from central obesity. The importance of increasing education about the risk factors for hypertension and central obesity to the pre-elderly age group.

Keywords: Hypertension, central obesity, pre elderly

ABSTRAK

Pada saat ini telah terjadi peningkatan prevalensi kejadian penyakit tidak menular di Indonesia meliputi kanker, stroke, penyakit ginjal kronis dan hipertensi. Di Kabupaten Ogan Ilir diketahui bahwa prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran terhadap tekanan darah mencapai 31,72%. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kejadian hipertensi dan obesitas sentral pada pra lansia di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. Desain penelitian ini adalah cross sectional. Kriteria inklusi sampel adalah penduduk tetapi di Ogan Ilir yang berusia 45 sampai 59 tahun. Besar sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 150 orang. Analisis data yang digunakan adalah analisa univariat untuk melihat distribusi frekuensi karakteristik responden, hipertensi dan obesitas sentral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kejadian hipertensi pada pra lansia sebesar 34% dan kejadian obesitas sentral sebesar 73,3%. Laki-laki pada usia pra lansia lebih banyak menderita hipertensi sedangkan perempuan lebih banyak yang menderita obesitas sentral. Pentingnya meningkatkan edukasi mengenai faktor risiko hipertensi dan obesitas sentral kepada kelompok usia pra lansia.

Kata Kunci: Hipertensi, obesitas sentral, pra lansia

PENDAHULUAN

Beberapa prevalensi penyakit tidak menular di Indonesia mengalami peningkatan berdasarkan hasil Riskesdas 2018 yaitu kanker, stroke, penyakit ginjal kronis, diabetes melitus, dan hipertensi.¹ Hipertensi disebut sebagai “the silent killer” karena dampaknya yang mengakibatkan tingkat morbiditas dengan penanganan serius dan mortalitas yang cukup tinggi.² *Case fatality rate* (CFR) penyakit hipertensi di Indonesia mencapai 6,8% menjadikannya sebagai penyebab kematian ketiga terbanyak di Indonesia pada semua kelompok umur.³

Menurut data Riskesdas 2018, persentase hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah mencapai 34,1%.¹ Prevalensi kejadian hipertensi meningkat seiring meningkatnya usia seseorang. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa persentase hipertensi pada kelompok umur 18 – 40 tahun sebesar 35,2% dan meningkat pada kelompok usia >40 tahun mencapai 93,1%.⁴ Prevalensi hipertensi di Provinsi Sumatera Selatan pada kelompok umur pra lansia telah melebihi angka kejadian hipertensi secara nasional yaitu 40,91% pada kelompok umur 45 tahun sampai 54 tahun dan sebesar 54,08% pada kelompok umur 55 tahun sampai 64 tahun. Sedangkan di Kabupaten Ogan Ilir diketahui bahwa prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran terhadap tekanan darah mencapai 31,72%.⁵

Faktor risiko hipertensi terdiri dari faktor penyebab yang dapat dimodifikasi (diet, obesitas, merokok, dan penyakit DM) dan faktor penyebab yang tidak dapat dimodifikasi (usia, ras, jenis kelamin dan genetik).² Konsumsi tembakau dan alkohol, kelebihan berat badan dan obesitas sentral juga memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi.⁶ Penyakit kardiovaskuler seperti hipertensi dan diabetes adalah penyakit utama yang disebabkan oleh obesitas.⁷ Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa seseorang dengan usia pra lansia yang memiliki obesitas sentral akan berisiko 2,53 kali lebih besar mengalami kejadian hipertensi dibandingkan seorang pra lansia yang tidak memiliki obesitas sentral.⁸ Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kejadian obesitas sentral dan hipertensi pada kelompok pra lansia di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik secara kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian *cross sectional*. Lokasi penelitian adalah di kecamatan Indralaya Utara yaitu desa Tanjung Pering, desa Tanjung Baru dan kelurahan Timbangan. Sampel penelitian ini adalah semua penduduk kelompok usia pra lansia (usia 45 sampai 59 tahun) dan berdomisili tetap di wilayah Kabupaten Ogan Ilir. Kriteria eksklusi sampel adalah responden sedang minum obat hipertensi atau sedang hamil. Besar sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 150 orang pra lansia. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*.

Variabel yang diteliti adalah umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, hipertensi dan obesitas sentral. Variabel hipertensi diukur melalui pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik responden. Responden dinyatakan hipertensi apabila hasil pengukuran tekanan darah sistolik ≥ 140 mmhg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmhg. Sedangkan variabel obesitas sentral diperoleh melalui pengukuran terhadap lingkar perut responden. Responden laki-laki dikategorikan mengalami obesitas sentral apabila hasil pengukuran lingkar perut ≥ 90 cm sedangkan responden perempuan dikategorikan mengalami obesitas sentral jika memiliki lingkar perut ≥ 80 cm. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisa univariat (deskriptif) dengan penyajian data menggunakan tabel.

HASIL PENELITIAN

Distribusi frekuensi karakteristik responden dan hasil pengukuran terhadap tekanan darah kelompok pra lansia (usia 45 sampai 59 tahun) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden (n= 150)

Variabel	Total Responden	
	n	%
Variabel Kategorik		
Jenis kelamin		
Laki-laki	47	31,3
Perempuan	103	68,7
Tingkat pendidikan		
Tidak sekolah	16	10,7
SD	72	48
SMP	30	20
SMA	27	18
Perguruan tinggi	5	3,3
Pekerjaan		
Tidak bekerja	47	31,3
Petani	35	23,3
Pedagang	30	20
Buruh	10	6,7
PNS	2	1,3
Pegawai swasta	10	6,7
Lainnya	16	10,7
Variabel numerik		
Umur		
Mean	51,45	
Standar deviasi	5,239	
Minimum	42	
Maksimum	59	
Tekanan darah sistolik		
Mean	134,42	
Standar deviasi	23,171	
Minimum	90	
Maksimum	200	
Tekanan darah diastolik		
Mean	89,77	
Standar deviasi	13,752	
Minimum	60	
Maksimum	130	

Berdasarkan Tabel 1 diatas, hampir dua per tiga total responden (68,7%) adalah laki-laki. Mayoritas responden berpendidikan Sekolah dasar (SD) sebanyak 48%, dan mayoritas tidak bekerja sebanyak 31,3%. Rata-rata responden berusia 51,45 tahun dengan standar deviasi 5,239, rata-rata memiliki tekanan darah sistolik sebesar 134,42 mmhg dengan standar deviasi 23,171 dan rata-rata memiliki tekanan darah diastolik sebesar 89,77 dengan standar deviasi 13,752.

Tabel 2. Kejadian hipertensi dan obesitas sentral pada pra lansia

Variabel	Total Responden	
	n	%
Variabel		
Hipertensi		
Ya	51	34
Tidak	99	66
Obesitas Sentral		
Ya	110	73,3
Tidak	40	26,7
Total	150	100

Berdasarkan Tabel 2, hampir sepertiga total responden (34%) mengalami hipertensi. Berdasarkan status obesitas diketahui bahwa mayoritas responden mengalami obesitas sentral (73,3%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi kejadian hipertensi dan obesitas sentral berdasarkan karakteristik pra lansia

Variabel	Hipertensi				Obesitas sentral			
	Ya		Tidak		Ya		Tidak	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Jenis kelamin								
Laki-laki	24	51,1	23	48,9	30	63,8	17	36,2
Perempuan	27	26,2	76	73,8	80	77,7	23	22,3
Tingkat pendidikan								
Tidak sekolah	6	37,5	10	62,5	12	75	4	25
SD	22	30,6	50	69,4	52	72,2	20	27,8
SMP	8	26,7	22	73,3	21	70	9	30
SMA	11	40,7	16	59,3	21	77,8	6	22,2
Perguruan tinggi	4	80	1	20	4	80	1	20
Pekerjaan								
Tidak bekerja	10	21,3	37	78,7	35	74,5	12	25,5
Petani	15	42,9	20	57,1	22	62,9	13	37,1
Pedagang	8	26,7	22	73,3	25	83,3	5	16,7
Buruh	3	30	7	70	7	70	3	30
PNS	1	50	1	50	2	100	0	0
Pegawai swasta	6	60	4	40	6	60	4	40
Lainnya	8	50	8	50	13	81,3	3	18,8
Total	51	34	99	66	110	73,3	40	26,7

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas responden mengalami hipertensi adalah laki-laki (51,1%) dan mayoritas responden yang mengalami obesitas sentral adalah perempuan (77,7%). Berdasarkan tingkat pendidikan diperoleh hasil bahwa mayoritas kejadian hipertensi dan obesitas sentral terjadi pada kelompok pra lansia yang berpendidikan perguruan tinggi (80%). Berdasarkan pekerjaan diketahui bahwa mayoritas hipertensi terjadi pada kelompok pra lansia yang bekerja sebagai pegawai swasta (60%) sedangkan kejadian obesitas sentral mayoritas terjadi pada kelompok pra lansia yang bekerja sebagai PNS (100%).

PEMBAHASAN

Hipertensi

Sepertiga dari total responden diketahui mengalami hipertensi (tabel 2). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik pada responden sebesar 134,42 mmhg dan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 89,77 mmhg (tabel 1). Mayoritas hipertensi yang terjadi saat ini sebanyak 90% adalah hipertensi esensial (hipertensi primer) yaitu kejadian hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya.⁹ Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sebanyak 46% dari penderita hipertensi tidak mengetahui jika mereka mengalami hipertensi.¹⁰

Berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa mayoritas laki-laki mengalami hipertensi (tabel 2). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kelompok pra lansia laki-laki lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan perempuan.¹¹ Perempuan lebih terhindar dari hipertensi dibanding laki-laki karena adanya hormon estrogen pada perempuan. Hormon estrogen pada perempuan berfungsi dalam meningkatkan kadar *high density lipoprotein* (HDL) yang mempengaruhi proses aterosklerosis. Namun pada saat perempuan telah mengalami menopause maka risiko hipertensi akan meningkat dibandingkan laki-laki.¹²

Mayoritas responden yang berpendidikan perguruan tinggi mengalami hipertensi dan hanya seperempat dari total responden yang berpendidikan SMP mengalami hipertensi (tabel 2). Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian sebelumnya dimana risiko hipertensi akan semakin meningkat pada tingkat pendidikan yang rendah.^{13,14} Pendidikan rendah memiliki kemungkinan seseorang mengalami hipertensi yang disebabkan kurangnya informasi atau pengetahuan yang menimbulkan perilaku dan pola hidup yang tidak sehat seperti tidak tahu nya tentang bahaya, serta pencegahan dalam terjadinya hipertensi.¹⁵ Responden dengan pendidikan tinggi biasanya memiliki pekerjaan tertentu dan hal ini cenderung mempengaruhi aktifitas fisik mereka. Oleh karena itu, seseorang dengan tingkat pendidikan yang tinggi dapat berisiko lebih besar mengalami hipertensi karena rendahnya aktifitas fisik mereka meskipun pengetahuan mengenai hipertensi cukup baik dibanding responden yang berpendidikan rendah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden yang bekerja sebagai pegawai swasta mengalami hipertensi (tabel 3). Pekerjaan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi.¹⁰ Hal ini dikarenakan pekerjaan berkaitan dengan tingkat stress seseorang.¹⁶ Beban kerja sebagai pegawai swasta cenderung menimbulkan tingkat stress kerja yang tinggi dikarenakan tingginya tuntutan dan target dari pekerjaan. Sehingga seseorang yang bekerja sebagai pegawai swasta berpeluang menderita hipertensi lebih besar dibanding pekerjaan lain meskipun aktifitas fisik mereka cukup baik. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa stress terutama stress psikososial merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi.¹⁷

Obesitas sentral

Dua pertiga dari total responden mengalami obesitas sentral (tabel 2). Sebagian besar orang dengan usia lanjut mengalami obesitas yang mendorong berbagai masalah penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, diabetes melitus, batu empedu, *gout* (rematik), ginjal, sirosis hati dan kanker.¹⁸ Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian obesitas sentral lebih banyak terjadi pada perempuan dibanding laki-laki (tabel 3). Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa obesitas sentral cenderung lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki-laki.¹⁹ Pada wanita, berat badan dipengaruhi oleh beberapa kejadian seperti kehamilan, kontrasepsi oral dan menopause. Berat badan dan perubahan distribusi lemak terjadi setelah menopause. Penurunan sekresi estrogen dan progesteron mengubah sel lemak secara biologis sehingga terjadi peningkatan deposisi lemak sentral.²⁰

Hasil analisis diperoleh bahwa persentase obesitas sentral paling banyak terjadi pada responden pra lansia yang berpendidikan perguruan tinggi (tabel 3). Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna secara statistik antara tingkat pendidikan dan obesitas sentral.²¹ Semakin tinggi tingkat pendidikan responden maka semakin tinggi persentase kejadian hipertensi (tabel 3). Seseorang dengan tingkat pendidikan tinggi cenderung memiliki status bekerja. Beberapa pekerjaan berisiko adanya aktifitas fisik yang rendah sehingga mendorong terjadinya obesitas pada mereka.

Berdasarkan pekerjaan diketahui bahwa kejadian obesitas sentral mayoritas terjadi pada pegawai negeri sipil (tabel 3). Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan ada hubungan antara pekerjaan dan obesitas sentral.²² Sebuah penelitian pada aparatur sipil negara menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan dengan obesitas sentral adalah asupan serat, asupan lemak dan aktifitas fisik ringan.²³ Seseorang yang bekerja sebagai karyawan perkantoran berpeluang memiliki aktifitas fisik ringan dan pada akhirnya berujung kepada terjadinya obesitas sentral. Hal ini dikarenakan selama bekerja mereka cenderung lebih banyak duduk dan kurang gerak. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa seorang pekerja dengan

aktifitas ringan lebih berisiko mengalami obesitas sentral dibandingkan seorang pekerja dengan aktivitas fisik yang sedang maupun pekerja dengan aktifitas yang berat.²⁴

KESIMPULAN DAN SARAN

Laki-laki pada usia pra lansia lebih banyak menderita hipertensi sedangkan perempuan lebih banyak yang menderita obesitas sentral. Tingkat pendidikan yang tinggi, status pekerjaan yang berkaitan dengan aktifitas fisik yang rendah serta tingkat stress yang tinggi dapat meningkatkan peluang mengalami hipertensi dan obesitas sentral.

Saran dari penelitian ini adalah pentingnya meningkatkan edukasi mengenai faktor risiko hipertensi dan obesitas sentral kepada kelompok usia pra lansia terutama mereka yang masih aktif bekerja dengan jenis pekerjaan yang berisiko aktifitas fisik rendah dan tingkat stress yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta; 2018.
2. Nuraini B. Risk factors of hypertension. J Major [Internet]. 2015;4(5):10–9. Available from: <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/602/606>
3. WHO. Hypertension [Internet]. 2015. Available from: <http://www.who.int/topics/hypertension/en/>
4. Widjaya N, Anwar F, Laura Sabrina R, Rizki Puspawati R, Wijayanti E. Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang. Yars Med J. 2019;26(3):131.
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Provinsi Sumatera Selatan Riskesdas 2018. Jakarta; 2019.
6. Singh S, Shankar R, Singh GP. Prevalence and Associated Risk Factors of Hypertension: A Cross-Sectional Study in Urban Varanasi. Int J Hypertens. 2017;2017.
7. Jiang SZ, Lu W, Zong XF, Ruan HY, Liu Y. Obesity and hypertension (Review). Exp Ther Med. 2016;12.
8. Kartika J, Purwaningsih E. Hubungan Obesitas pada Pra Lansia dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Senen Jakarta Pusat Tahun 2017-2018. J Kedokt dan Kesehat. 2020;16(1):35.
9. Gunawan L. Hipertensi. Yogyakarta: Penerbit Kanisius; 2007.
10. Widiana IMR, Ani LS. Prevalensi dan karakteristik hipertensi pada pralansia dan lansia di Dusun Tengah, Desa Ulakan, Kecamatan Manggis. E-JURNAL Med. 2017;6(8).
11. Amanda D, Martini S. HUBUNGAN KARAKTERISTIK DAN OBESITAS SENTRAL DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI. J Berk Epidemiol. 2018;6(1).
12. Alifariki LO dkk. Epidemiologi Hipertensi. Penerbit LeutikaPrio; 2019. 21 p.
13. Kharisyanti F, Farapti. STATUS SOSIAL EKONOMI DAN KEJADIAN HIPERTENSI. Media Kesehat Masy Indones. 2017;13(3).
14. Tiziana Di Chiara, Alessandra Scaglione, Salvatore Corrao CA, Pinto A, Scaglione R. Association Between Low Education and Higher Global Cardiovascular Risk. J Clin Hypertens. 2015;17(5).
15. Maulidina F, Harmani N, Suraya I. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. ARKESMAS. 2019;4(1).
16. Ikhwan M, PH1 I, Hermanto. Hubungan Faktor Pemicu Hipertensi Dengan Kejadian Hipertensi. J Kesehat. 2017;10(2).
17. Istiana M, Yeni. The Effect of Psychosocial Stress on the Incidence of Hypertension in Rural and Urban Communities. Media Kesehat Masy Indones. 2019;15(4).
18. Maryam RS, Ekasari MF, Rosidawati, Jubaedi A, Batubara I. Mengenal usia lanjut dan perawatannya. Jakarta: Salemba medika; 2008.
19. Pramono DSHLA, Yunir E, Subekti I. Obesity and central obesity in Indonesia: evidence

- from a national health survey. *Med J Indones.* 2018;
20. Hastuti P. *Genetika Obesitas*. Yigayakarta: Gadjah Mada University Press; 2019.
 21. Puspitasari N. Faktor Kejadian Obesitas Sentral Pada Usia Dewasa. *HIGEIA J PUBLIC Heal Res Dev.* 2018;2(2).
 22. Sugianti E, Hardinsyah, Afriansyah N. FAKTOR RISIKO OBESITAS SENTRAL PADA ORANG DEWASA DI DKI JAKARTA: Analisis Lanjut Data RISKESDAS 2007. *Gizi Indonesia.* 2009;32(2):103–16.
 23. Masri E, Nova M, Sari RK. Faktor Risiko Obesitas Sentral Pada Aparatur Sipil Negara (Asn) Di Kota Padang. *Sci J Farm dan Kesehat.* 2019;9(1):53.
 24. Sonya Rosa, Lolita Riamawati. Hubungan Asupan Kalsium, Air, dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Pekerja Bagian Perkantoran . *Amerta Nutr.* 2019;3(1):33–9.

IMPLEMENTASI MODEL ARIMA (*AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE*) GUNA PERAMALAN KASUS DEMAM BERDARAH *DENGUE* DI KOTA SEMARANG

Roro Kushartanti,¹ Maulina Latifah,²

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES HAKLI Semarang

²Program Studi Kesehatan Lingkungan STIKES HAKLI Semarang

Jl. Dr Ismangil No. 27 Bongsari Semarang Barat Kota Semarang Jawa Tengah 50148

Corresponding email : rorokushartanti@gmail.com

IMPLEMENTATION OF THE ARIMA (*AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE*) MODEL USING FORECASTING CASE OF *Dengue Hemorrhagic Fever* IN THE SEMARANG CITY

ABSTRACT

Forecasting is an activity of predicting something what will happen in the future with a relatively long time, with calculation analysis techniques carried out with quantitative and qualitative approaches. ARIMA is a time series forecasting method that does not require a specific data pattern. This aims study is to analyze the forecasting DHF cases in the Semarang City especially in the Rowosari Community Health Centre working area. Data used with monthly data of DHF cases in 2016, 2017, and 2019 as many as 36 datas. This research is a non-reactive (unobstructive) research which doesn't require a response from the research subject and the researcher haven't interact with the research subject. The best ARIMA model for forecasting is a model that have requirement for parameter significance, white noise and has smallest MAPE (Mean Absolute Percentage Error) value. The results is show that the best model for predicting the number of dengue cases in Rowosari Community Health Centre is : ARIMA model (1,1,1) with a MAPE value of 61.37% and significance coefficient 0.009. ARIMA model (1,1,1) is suitable and feasible to be used for predicting dengue cases. The data period used can be more coherent, as well as data processing and analysis, apart from using SPSS 23, it can also be done using the help of several other software, such as Minitab and Eviews.

Keywords : *Forecasting, ARIMA, Dengue Hemorrhagic Fever*

ABSTRAK

Peramalan merupakan aktivitas memprediksi atau memperkirakan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang dengan waktu yang relatif lama, dengan teknik analisa perhitungan yang dilakukan dengan pendekatan kuantitatif maupun kualitatif. ARIMA merupakan salah satu metode peramalan *time series* yang tidak mensyaratkan adanya suatu pola data tertentu. Tekait hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peramalan kasus DBD Kota Semarang secara khusus di wilayah kerja Puskesmas Rowosari. Data yang digunakan yaitu data bulanan kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Rowosari tahun 2016, 2017, dan 2019 sebanyak 36 data. Penelitian ini merupakan penelitian non-reaktif (*unobstructive*) yang tidak memerlukan respon dari subyek penelitian serta peneliti tidak melakukan interaksi terhadap subyek penelitian. Model ARIMA terbaik untuk peramalan adalah model yang memenuhi syarat signifikansi parameter, *white noise* dan memiliki nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) yang terkecil. Hasil analisis menunjukkan model terbaik untuk peramalan jumlah kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Rowosari Kota Semarang adalah model ARIMA (1,0,0) dengan nilai MAPE 43,98% serta koefisien signifikansi sebesar 0,353. Dengan demikian model ARIMA (1,0,0) cocok dan layak digunakan untuk peramalan kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Rowosari Kota Semarang. Saran yang dapat disampaikan yaitu periode data yang digunakan dapat lebih banyak dan runtut, serta pengolahan dan analisis data selain menggunakan bantuan *software* SPSS 23 juga dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan beberapa *software* lainnya yaitu Minitab dan Eviews.

Kata Kunci: Peramalan, ARIMA, Demam Berdarah *Dengue*

PENDAHULUAN

ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) merupakan salah satu model peramalan yang secara penuh mengabaikan variabel independen, merupakan analisis dan peramalan data runtun waktu (*time series*). ARIMA dapat digunakan untuk peramalan jangka pendek, menengah, dan panjang, namun lebih tepat digunakan untuk peramalan jangka pendek. Model ini terdiri dari tiga langkah dasar yaitu tahap identifikasi, tahap penaksiran dan pengujian, dan penaksiran diagnostik. ARIMA merupakan penggabungan antara model AR (*Autoregressive*), I (*Integrated*), dan MA (*Moving Average*).¹

Model ARIMA secara umum ditulis dengan (p,d,q) yang berarti model ARIMA terdiri dari derajat AR (p), derajat pembeda d dan derajat MA (q). Selain memiliki fungsi peramalan secara kuantitatif berdasarkan deret waktu, juga dapat menggambarkan perkembangan suatu kegiatan atau kondisi tertentu.² Kondisi yang digambarkan bersifat umum, yaitu dapat diaplikasikan pada berbagai fenomena berbeda seiring berjalannya waktu termasuk dalam bidang kesehatan masyarakat. Salah satu masalah kesehatan masyarakat yang patut menjadi perhatian adalah Demam Berdarah *Dengue*.

Penyakit DBD di Kota Semarang merupakan penyakit endemis dan sering menyebabkan Kejadian Luar Biasa (KLB). *Case Fatality Rate (CFR)* DBD di Kota Semarang adalah 1,72% (standar <1%). Urutan *Incidence Rate (IR)* dari mulai yang terbesar di adalah Kelurahan Tembalang, Srandol Kulon, Karangrejo, Sampangan, Lamper Lor, Mijen, Brumbungan, Jomblang, Karang Sari, dan Meteseh.³ Melihat perkembangan kasus DBD di Kota Semarang, serta fakta bahwa Puskesmas Rowosari yang wilayah kerjanya meliputi daerah endemis DBD, belum pernah dilakukan peramalan kasus DBD. Oleh sebab itu, perlu suatu metode peramalan untuk meramalkan jumlah kasus DBD pada tahun yang akan datang sebagai langkah preventif untuk mencegah terjadinya peningkatan kasus DBD. Data pengamatan jumlah kasus DBD dapat dilihat sebagai data *time series*. Data tersebut dapat disajikan melalui model ARIMA.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan model terbaik peramalan ARIMA serta menganalisis hasil peramalan kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Rowosari.

METODE

Penelitian ini merupakan desain studi non-reaktif (*unobstructive*), yaitu peneliti tidak melakukan intervensi dan tidak memerlukan respon dari subyek penelitian.⁴ Data penelitian menggunakan data sekunder yang merupakan data bulanan jumlah kasus DBD yang tercatat dan dilaporkan di wilayah kerja Puskesmas Rowosari tahun 2016, tahun 2017, dan tahun 2019. Data tersebut dianalisis menggunakan model ARIMA guna mendapatkan suatu model untuk meramalkan jumlah kasus penyakit DBD di masa yang akan datang.

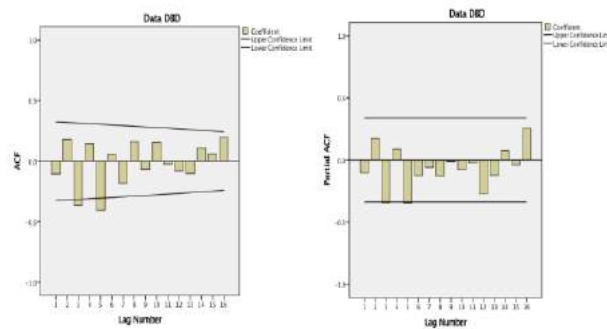
Langkah-langkah analisis data terdiri dari tahap identifikasi model meliputi pemeriksaan stasioneritas data dan identifikasi model sementara; penaksiran parameter dan pengujian diagnosis meliputi uji kenormalan residual; uji *white noise* dan uji signifikansi parameter; serta tahap penerapan meliputi penerapan hasil peramalan dan evaluasi.⁵



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

HASIL PENELITIAN

Berikut ini merupakan plot data jumlah kasus penyakit DBD di Puskesmas Rowosari Kota Semarang tahun 2016, tahun 2017, dan tahun 2019.



Gambar 2. Plot ACF dan PACF dan 36 Data Jumlah Kasus Penyakit DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Rowosari yang Telah Stasioner

Plot data Gambar 2 menunjukkan bahwa pada plot ACF terdapat lag yang signifikan yaitu pada lag 1 dan lag 2, begitu juga pada plot PACF terdapat lag yang signifikan yaitu pada lag 1 dan 2. Pola ACF dan PACF yang signifikan artinya bahwa data telah stasioner dan dapat ditentukan model-model tentatif ARIMA.

Tabel. 1 Peramalan data masing-masing model

Bulan	(p,d,q) (1,0,0)		(p,d,q) (0,0,1)		(p,d,q) (1,1,1)	
	Data	Peramalan	Data	Peramalan	Data	Peramalan
Januari	0	3,38	0	3,38	0	3,38
Februari	4	3,35	4	3,36	4	3,36
Maret	5	3,33	5	3,33	5	3,33
April	3	3,31	3	3,31	3	3,31
Mei	4	3,28	4	3,28	4	3,28
Juni	2	3,26	2	3,26	2	3,26
Juli	2	3,23	2	3,23	2	3,23
Agustus	1	3,21	1	3,21	1	3,21
September	6	3,18	6	0	6	0
Oktober	4	3,16	4	0	4	0
November	6	3,13	6	0	6	0
Desember	4	3,11	4	0	4	0

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa masing-masing model memiliki hasil prediksi yang hampir sama. Dari masing-masing model terdapat beberapa nilai yang hampir mendekati nilai data observasi, namun terdapat pula perbedaan nilai yang cukup jauh dengan data observasi, sehingga diperlukan perhitungan selanjutnya untuk mencari model yang paling efisien.

Penentuan model yang paling efisien dilakukan dengan cara mencari dahulu nilai kesalahan untuk masing-masing model, sehingga dapat ditentukan model mana yang paling baik.

Tabel. 2 Validasi Kebaikan Model

ARIMA (p,d,q)	Estimasi Parameter	Nilai-p	MAPE	Nilai-p LJung Box
(1,0,0)	0,353	<0,001	43,98%	0,270
(0,0,1)	0,248	0,014	45,04%	0,018
(1,1,1)	0,106	0,001	61,57%	0,496

Berdasarkan Tabel 2 maka diperoleh model terbaik dengan memenuhi prinsip signifikansi parameter mendekati 1, kesalahan minimum (nilai MAPE terkecil) dan syarat *white noise* (nilai-p > 0,05) yaitu model ARIMA (1,0,0).

PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini yaitu menentukan model ARIMA mana yang lebih cocok untuk digunakan pada data jumlah kasus penyakit DBD. Dari model yang sudah didapatkan, merupakan data mentah yang dijadikan sebagai *input* untuk masing-masing model untuk kemudian data prediksi tersebut dibandingkan dengan data observasi dengan melakukan uji kebaikan untuk melihat model mana yang lebih cocok, dan hasilnya merupakan data olahan hasil peramalan jumlah kasus di masa yang akan datang.⁶

Hasil uji kebaikan pada masing-masing model memiliki nilai *R-square* yang mendekati 1 (<1), hal ini menunjukkan model *time series* dapat menjelaskan variabel jumlah kasus penyakit DBD secara signifikan dengan melibatkan observasi masa lalu.⁷ Hal ini sesuai dengan hasil penelitian lain tentang peramalan jumlah penderita DBD di Kabupaten Jombang Jawa Timur dengan pendekatan fungsi transfer *single input* menyatakan bahwa terdapat kesamaan *trend* hasil peramalan dengan data aktual sebanyak 75% yaitu dikatakan signifikan atau valid.⁸

Nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) atau ukuran kesalahan relatif yang terdapat pada hasil analisis merupakan angka persentase kesalahan hasil pendugaan/peramalan terhadap hasil aktual selama periode waktu tertentu.⁹ Nilai MAPE pada model ARIMA (0,0,1) sebesar 45,04%. Semakin kecil nilai MAPE maka semakin kecil kesalahan hasil pendugaan. Hasil suatu metode pendugaan mempunyai kemampuan peramalan sangat baik jika nilai MAPE <10% dan mempunyai kemampuan pendugaan baik jika nilai MAPE 10-20%. Residual pada model ini sudah bersifat acak. Hal ini dibuktikan dengan indikator Box L-Jung statistik yang memiliki nilai-p >0,05.

Hasil analisis peramalan mengenai jumlah kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Rowsari Kota Semarang menyatakan bahwa jumlah kasus berkisar 3-4 kasus tiap bulan, dan akan menurun di bulan September. Hasil ini dimungkinkan karena pada bulan September sudah memasuki musim kemarau, dan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan sehingga populasi vektor nyamuk *Aedes aegypti* mulai berkurang.¹⁰

Metode Peramalan dengan menggunakan model ARIMA dapat diaplikasikan bagi Puskesmas guna mencegah terjadinya kenaikan insidensi atau Kejadian Luar Biasa terutama penyakit menular yang disebabkan oleh vektor.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, untuk data prediksi jumlah kasus penyakit DBD dengan menggunakan model *time series* ARIMA berdasarkan nilai *R-square* dan nilai MAPE, model yang paling baik adalah model (1,0,0). ARIMA memiliki performansi yang baik untuk memprediksi jumlah suatu masalah di masa yang akan datang dengan durasi waktu jangka pendek, sebagai langkah preventif mencegah penyakit DBD.

Saran bagi Puskesmas Rowosari Kota Semarang dan Dinas Kesehatan Kota Semarang diharapkan bisa menerapkan metode peramalan atau memberikan pelatihan khusus kepada staf yang terkait untuk bisa mengetahui prediksi jumlah kasus penyakit DBD di masyarakat guna mencegah peningkatan insidensi penyakit DBD terutama di musim penghujan dan mencegah terjadinya KLB (Kejadian Luar Biasa).

Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat mencoba metode ARIMA dengan menggunakan *software* lain selain SPSS dan mengkombinasikan dengan variabel lain yang mendukung agar tingkat keakuratan hasil peramalan menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Makridakis spyros. 2013. Metode dan Aplikasi Peramalan. Jakarta : Erlangga.
2. Ali baroroh. 2013. Analisis Multivariat dan Time Series dengan SPSS 21, edisi I. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
3. Dinas Kesehatan Kota Semarang. 2017. Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2017. Semarang : Dinas Kesehatan Kota Semarang.
4. Burhan bungin. 2013. Penelitian Kualitatif. Jakarta : Kencana Perdana Media Grup.
5. R Martinez, 2017. *Geographic Information System for Dengue Prevention and Control*. Scientific Working Group. Report on Dengue. 1-5 October 2016. Geneva, Switzerland, Copyright World Health Organization on behalf of the Special Programme for Research and Training in Tropical Disease. Diakses di : http://www.who.int/tdr/publications/publications/swg_dengue_2.htm tanggal 15 Maret 2019.
6. F. N Hadiansyah. 2017. Prediksi Harga Cabai dengan Pemodelan Time Series ARIMA. *Ind Journal on Computing*. Vol.2, Issue I, Maret 2017. Pp 71-78.
7. A. Colin, et al. 1995. An R Squared measured of goodness of fit for some common non linear regressing models.
8. Soediono, Tito D. 2019. Peramalan Jumlah Penderita Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Jombang Jawa Timur Dengan Pendekatan Fungsi Transfer *Single Input*. *Jurnal Matematika, Statistika, dan Komputasi*. Vol.15, No 2, 10-19. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jmsk>
9. Willmatt J Cort dan Matsuura kenji. 2015. Advantages of the Mean Absolute Error (MAE) Over the Root Mean Square Error (RMSE) in Assessing Average Model Performance. Department of Geography. University of Daware. Newyork, USA.
10. Ika Milasari. 2018. Peramalan Jumlah Penderita Demam Berdarah Menggunakan Model ARIMA Musiman (Studi Kasus di RSUD Kabupaten Sidoharjo. Skripsi. Jurusan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Malang : Malang.

**STUDI PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PRAMBANAN
(RUMAH SAKIT TIPE C) KABUPATEN SLEMAN
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Haidar Prawira¹, Ariyanto Nugroho², Theresia Puspitawati³

¹Rumah Sakit Umum Daerah Pesawaran Lampung

^{2,3}Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati Yogyakarta

Corresponding email : thpuspitawati@gmail.com, arie_noegh@yahoo.com

*OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH IMPLEMENTATION STUDY
AT PRAMBANAN REGIONAL GENERAL HOSPITAL
(C TYPE C HOSPITAL) SLEMAN DISTRICT, YOGYAKARTA*

ABSTRACT

Hospital is health care institution that provide individual holistic health services: inpatient, outpatient and emergency service. Type C hospital is hospital that held 24 hours a day continuously so the risk of accident is very high. Occupational Health and Safety (K3KRS) is an effort to create a safe, healthy, hazard -free workplace and environment pollution, so as to reduce and or be free from occupational disease and workd accident hospital. To know how to implement occupational safety and health (K3) at Prambanan Regional General Hospital (Type C Hospital) Sleman District, Yogyakarta. It was qualitative research with a case study approach and conducted at Prambanan Regional Hospital Sleman DIstrict, Yogyakarta. involved 6 informants, 2 as key informants and 4 as triangulation informants. Purposive sampling technique sampling. Prambanan Hospital already has commitment and formation of K3RS . Program units include employee health care, safety and security, hazardous materials, disaster preparedness, fire safety, medical equipment, utility systems and staff education. In the implementation of the K3RS team communicates to all workers and involves each work unit, but there are some obstacles namely lack of human resources, there are evaluation meetings but not yet carried out regularly, there are still workers who are less aware of the importance of K3. Prambanan Hospital has been to implement the program of K3 standards in the workplace implemented by the K3RS team starting from commitment, program plan, implementation and evaluation. The problem that arises is the lack of human resources, there are evaluation meetings but it has not been carried out regularly, there are still workers who are unaware of the importance of K3

Keywords: *K3 i, K3RS, SMK3RS, Implementation*

ABSTRAK

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit tipe C merupakan salah satu rumah sakit yang diselenggarakan 24 jam sehari secara terus menerus sehingga resiko terjadinya kecelakaan sangat tinggi. Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit (K3RS) merupakan suatu upaya dalam menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari bahaya serta pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi dan atau bebas dari Penyakit Akibat Kerja dan Kecelakaan Kerja di rumah sakit. Mengetahui bagaimana penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di Rumah Sakit Umum Daerah Prambanan (Rumah Sakit Tipe C) Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Prambanan Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta melibatkan 6 informan, 2 sebagai informan kunci dan 4 sebagai informan triangulasi. Teknik sampling *purposive sampling*. RSUD Prambanan sudah memiliki komitmen dan pembentukan tim K3RS berdasarkan kebijakan NOMOR: 445/088/A/RSUD Prambanan/2015 yang ditandatangani oleh direktur. Unit program yang dimiliki antara lain pemeliharaan kesehatan karyawan, keselamatan dan keamanan, bahan berbahaya, kesiapsiagaan menghadapi bencana, pengamanan kebakaran, peralatan medis, sistem utiliti dan pendidikan staf. Dalam pelaksanaan tim K3RS mengkomunikasikan keseluruhan pekerja dan melibatkan setiap unit kerja, namun terdapat beberapa kendala yaitu kurangnya SDM, ada rapat evaluasi namun belum terlaksana dengan rutin, masih terdapat pekerja yang kurang sadar pentingnya K3. RSUD Prambanan sudah melaksanakan program penerapan standar K3 di tempat kerja yang dilaksanakan oleh tim K3RS mulai dari komitmen, rencana program,

pelaksanaan dan evaluasi. Kendala yang muncul yaitu kurangnya SDM, ada rapat evaluasi namun belum terlaksana dengan rutin, masih terdapat pekerja yang kurang sadar pentingnya K3

Kata Kunci: Penerapan K3, K3RS, SMK3R

PENDAHULUAN

Satu pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja. Kerugian akibat kecelakaan kerja mencapai 4% dari GDP (*Gross Domestic Product*) suatu negara. Artinya dalam skala industri, kecelakaan dan penyakit akibat kerja menimbulkan kerugian 4% dari biaya produksi berupa pemborosan terselubung (*hidden cost*) yang dapat mengurangi produktivitas yang pada akhirnya dapat mempengaruhi daya saing suatu Negara¹(Ramli, 2013) . Kecelakaan kerja juga mengakibatkan dampak sosial yang besar, yaitu menurunkan tingkat kesejahteraan masyarakat, khususnya mereka yang menjadi korban kecelakaan dan keluarganya. Oleh karena itu, gerakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi prioritas Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan Kecelakaan kerja di wilayah Jateng-DIY hingga Mei 2016 mencapai 13.386 kasus, , 222 mengakibatkan kecacatan, dan 225 kematian² . Kasus kecelakaan kerja di DIY per Februari 2017 sebanyak 383 yang secara prosentase meningkat 85% dibandingkan tahun sebelumnya terjadi 206 kasus menurut data dari BPJS Ketenagakerjaan DIY³.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit (K3RS) merupakan suatu upaya dalam menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari bahaya serta pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi dan atau bebas dari Penyakit Akibat Kerja (PAK) dan Kecelakaan Kerja (KK) di rumah sakit. Rumah sakit dituntut untuk melaksanakan upaya K3 yang dilaksanakan secara terintegrasi dan menyeluruh sehingga risiko terjadinya penyakit akibat kerja (PAK) dan kecelakaan akibat kerja (KAK) di rumah sakit dapat dihindari. Sejalan dengan Permenkes No. 66 tahun 2016 disebutkan bahwa setiap rumah sakit wajib menyelenggarakan K3RS yang terdiri dari membentuk dan mengembangkan SMK3 RS serta menerapkan standar K3RS. Penelitian ini bertujuan untuk melihat penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di Rumah Sakit Umum Daerah Prambanan (Rumah Sakit Tipe C) Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta⁴.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Informan penelitian meliputi Ahli K3/Tim K3 (ketua dan sekretaris) Rumah Sakit Umum Daerah Prambanan Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta, petugas pelayanan medis (perawat dan analis kesehatan) serta petugas pelayanan non medis (petugas tata usaha dan praktikan) . Teknik sampling *purposive sampling*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Manajemen Risiko Keamanan dan Keselamatan Kondisi Darurat dan Bencana di RSUD Prambanan

a. Manajemen risiko

Manajemen risiko telah dilakukan mulai dari menentukan konteks, kemudian mengidentifikasi risiko bersama dengan yang bertanggung jawab di setiap unit, kemudian

menentukan mana yang harus dikendalikan terlebih dahulu, setelah itu dikomunikasikan kepada seluruh pekerja melalui rapat atau pertemuan- pertemuan yang melibatkan setiap unit dari rumah sakit.

Edukasi untuk manajemen risiko di K3 sosialisasikan melalui in house training semua sudah dilakukan, pokoknya semua yang mengakibatkan munculnya mengakibatkan suatu kecelakaan kerja semuanya suruh melaporkan. Nah cuman kan ada contoh-contoh seperti ya bagaimana untuk bekerja yang aman, seperti itu..” (IT1)

b. Keselamatan dan keamanan

Hasil wawancara dengan informan kunci keselamatan dan keamanan telah dilaksanakan melalui upaya- upaya pengendalian yang telah disediakan untuk untuk meminimalisir potensi yang muncul agar memberikan rasa aman dan nyaman kepada para pekerja maupun pengunjung selama beraktifitas di lingkungan RSUD Prambanan.

“.. banyak program, contoh... yang sering rawan di rumah sakit pasiennya bayi kita ada satpam juga ada monitoring CCTV nya, itu mungkin keselamatan untuk pencurian ya, meskipun puncuri itu lebih tahu celahnya cuman kita punya untuk antisipasinya..” (IT2)

Lokasi, teknis bangunan rumah sakit sesuai dengan fungsi, kenyamanan dan kemudahan dalam pemberian pelayanan serta perlindungan semua orang serta prasarana rumah sakit harus memenuhi standar pelayanan, keamanan, serta keselamatan dan kesehatan kerja penyelenggara rumah sakit⁵.

“..dengan pemasangan tanda- tanda misalnya ada tanda larangan- larangan misalnya lantai licin seperti itu, terus e ada penyiapan dan pemantauan fasilitas keamanan pasien ada neskol, trali, hendrail, misal yang ada di bangsal- bangsal itu itu lho mas apa untuk pegangan pasien itu lho..” (IK2)

c. Pencegahan dan Pengendalian Kebakaran

Pencegahan kebakaran adalah upaya yang dilakuka untuk mencegah terjadinya kebakaran sedangkan pengendalian kebakaran merupakan upaya yang dilakukan untuk memadamkan api pada saat terjadi kebakaran dan setelahnya.

“sudah ada di beberapa tempat itu sudah ada terdapat alat kebakaran, itu yang gas itu ya, terus di ruang- ruang perawat dan bangsal itu tersedia helm, itu helm itu terbagai menjadi beberapa warna..” (IT3)

d. Kesiapsiagaan menghadapi kondisi darurat atau bencana

Untuk kesiapsiagaan menghadapi kondisi darurat dan bencana di RSUD prambanan sudah dibentuk tim HDP (*Hospital Disaster Plan*) yang dibuat berdasarkan surat keputusan yang ditandatangani oleh direktur RSUD Prambanan. Tim ini bertugas mengidentifikasi risiko terjadinya bahaya bencana dari luar maupun dari dalam rumah sakit.

..ada smoke detector jadi ada detektor asap nggeh disetiap ruang seperti aula, di ruang P2SPK nggeh jadi nanti ketika ada asap kebakaran itu udah ada bunyi alarm jadi semua alrm itu denger ternyata ada asap nanti mereka sudah siap siaga. Disitu kita niku mas, memasang tanda awas bencana kebakaran, terus ada larangan dilarang merokok juga..” (IK2)

Penanggulangan bencana adalah upaya berkelanjutan untuk mengurangi dampak bencana terhadap manusia dan harta benda. Upaya penanggulangan bencana secara garis besar meliputi, kesiapsiagaan terutama institusi termasuk pelayanan kesehatan untuk melakukan tindakan dan cara-cara menghadapi bencana dan penanggulangannya⁵.

“..Kalau bencana internal rumah sakit apa yang muncul dis itu yang dimungkinkan bisa muncul apa kebakaran apakah ledakan, apakah keracunan, apakah dari ledakan kompor dari ledakan dari gas atau apa itu ada, ada semacam apa identifikasi. Kemudian juga ada kalau eksternal itu apa saja itu juga apa gempa bumi, atau longsor, atau gunung merapi itu juga ada kita indentifikasi, kemudian kalau yang ada di internal ya apa yang paling kumingkinan besar ada ya itu kita minimalisir, nah itu juga ada semacam apa simulasi juga kalau diinternalkan juga bagaimana mengidentifikasi apa mengantisipasi apa dan sebagainya, tapi kalau kita menghadapi eksternal bagaimana kita menggerakkan tenaga kita..” (IK1)

RSUD Prambanan memiliki upaya- upaya dalam menghadapi bencana dan penanggulangannya, dengan tujuan meminimalkan dampak terjadinya kejadian akibat kondisi darurat dan bencana. RSUD Prambanan juga menyiapkan tim tanggap darurat bencana, menyusun standar prosedur operasional tanggap darurat bencana dan melakukan simulasi- simulasi mengenai tanggap darurat bencana.

2. Pelayanan Pemeriksaan Kesehatan Pekerja di RSUD Prambanan

Pemeriksaan kesehatan dilakukan mulai dari calon menjadi pekerja sampai saat bekerja. Pemeriksaan kesehatan pekerja rutin tahunan baru saja dilakukan pada bulan Juli untuk yang tahun 2018. Pemeriksaan kesehatan yang ditujukan kepada SDM rumah sakit yaitu dengan tujuan peningkatan dan pemeliharaan derajat kesehatan fisik, mental dan sosial yang setinggi- tingginya bagi pegawai di semua jenis pekerjaan, pencegahan terhadap gangguan kesehatan pekerja yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan, perlindungan bagi pekerja. Informan kunci juga menyatakan bahwa terdapat pemeriksaan khusus pada pekerja serta pemberian imunisasi⁴.

Standar pelayanan kesehatan kerja di rumah sakit perlu dilakukan dengan melakukan pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja, melakukan pemeriksaan berkala bagi pekerja di rumah sakit, pemeriksaan khusus dilakukan kepada SDM rumah sakit yang terdapat dugaan- dugaan tertentu mengenai gangguan- gangguan kesehatan perlu dilakukan pemeriksaan khusus sesuai dengan kebutuhan. Pemeriksaan kesehatan khusus diadakan pula apabila keluhan- keluhan diantara SDM rumah sakit, atau atas pengamatan dari organi pelaksanan K3RS⁵.

RSUD Prambanan memiliki program pemeriksaan kesehatan kepada pekerja dimulai dari pemeriksaan kesehatan sebelum diterima menjadi pekerja atau karyawan di RSUD Prambanan, pemeriksaan kesehatan rutin tahunan dan pemeriksaan lanjut untuk yang terdiagnosa memiliki penyakit tertentu. Namun, program ini memiliki kekurangan yakni belum memiliki program pemeriksaan kesehatan pasca bekerja untuk karyawan yang telah pensiun.

3. Pengelolaan Sarana Prasarana dan Limbah

a. Pengelolaan Prasarana RSUD Prambanan

RSUD Prambanan mengupayakan ketersediaan prasarana sebagai penunjang seperti air, listrik, jaringan komunikasi, gas medis dan lain- lain agar dapat tetap dapat digunakan selama 24 jam dengan pemberian upaya alternatif jika terdapat kendala pada sumber utama.

..kita selain mengadakan apa namanya mm.. substitusinya kalau itu gagal jadi kalau ada listrik ya ada gensetnya, kalau ada air sumur ya ada air PDAMnya, ..Kalau untuk gas medis ya untuk upaya kita mungkin dulu pasien dikit kita pakai tabung karena kita pelayanan dari manual kita tingkatkan menjadi sentral..” (IT2)

RSUD Prambanan merupakan rumah sakit tipe C Menurut Permenkes Nomor 56 tahun 2014 rumah sakit tipe C menyediakan pelayanan darurat yang artinya disenggarakan 24 jam sehari secara terus menerus sehingga harus ada pula prasarana nonklinik yang dapat selalu berfungsi untuk menunjang keberlangsungan pelayanan yang mendasar yaitu perawatan yang aman⁷. Pengelolaan prasarana di rumah sakit sudah memiliki prasarana penunjang yang terolah. Menurut Permenkes Nomor 66 tahun 2016 mengenai pengelolaan prasarana rumah sakit atau sistem utilitas memiliki sasaran seperti air bersih dan listrik tersedia selama 24 jam, rumah sakit mengidentifikasi area dan layanan yang memiliki kontaminasi atau gangguan listrik dan air, penyediaan sumber- sumber alternatif dalam keadaan darurat. Tata udara, gas medis, sistim kunci, sistim perpipaan limbah berfungsi dengan ketentuan⁴.

Kegiatan dalam pengelolaan prasarana mulai dari inventarisasi dan melibatkan pihak ke tiga jika terdapat perbaikan yang tidak mampu dikerjakan oleh petugas. Kendala dalam pengelolaan prasarana yaitu kurangnya sumbaya manusia dalam pengelolaan prasarana.

b. Pengelolaan Peralatan Medis

Pengelolaan peralatan medis, terdapat pemeliharaan rutin yang dilakukan IPSRS maupun pihak ke tiga dalam hal perbaikan. Kalibrasi juga dilakukan untuk kepentingan ketepatan penghitungan ataupun yang lain mengenai alat medis.

“..pemeliharaanya itu juga di IPSRS. Nanti ya kita di IGD kita hanya menyimpan di tempat yang disediakan, kalau ada kerusakan nanti kita telfon bagian yang bersangkutan, seperti itu” (IT1)

Peralatan medis merupakan sarana pelayanan di rumah sakit dalam meberikan tindakan kepada pasien baik secara langsung maupun tidak langsung. Pengelolaan peralatan medis dari aspek keselamatan dan kesehatan kerja adalah upaya memastikan sistem peralatan medis aman dan dapat melindungi bagi sumber daya manusia rumah sakit, pasein maupun pengunjung⁴.

c. Pengelolaan Bahan berbahaya dan Beracun (B3)

Prinsip dasar pencegahan dan pengendalian B3 yaitu dimulai dari identifikasi semua B3 dan instalasi yang akan ditangani untuk mengenal ciri- ciri dan karakteristik, sumber informasi didapatkan dari MSDS, setelah itu evaluasi, pengendalian sebagai alternatif, seperti melakukan administrasi, pemasangan label⁷. Untuk mengurangi risiko karena penanganan bahan berbahaya yaitu salah satunya dengan upaya substitusi atau mengganti penggunaan bahan berbahaya dengan bahan yang kurang berbahaya.

“..kita kumpulkan kan kita ada anu ya tempat sampah yang kita pilahkan sampah medis, sampah- pah non medis. Sampah medis kita anukan sendiri dengan plastik warna kalau gak salah kuning atau apa itu, kemudian dari itu kita tutup kita kumpulkan kita simpan di TPS, setelah di TPS itu kita bekerja sama dengan pihak ketiga karena untuk pemusnahan sampah mediskan harus ada tata cara sendiri..” (IK1)

Limbah medis atau sampah medis rumah sakit termasuk kedalam kategori limbah berbahaya dan beracun yang sangat penting untuk dikelola secara benar. Sebagian limbah medis termasuk kedalam kategori limbah berbahaya dan beracun sebagian lagi termasuk kedalam kategori infeksius⁶.

Penanganan keadaan darurat bahan berbahaya dan beracun (B3) yaitu dengan melakukan pelatihan dan simulasi tumpahan bahan berbahaya dan beracun (B3), menerapkan prosedur untuk mengelola tumpahan dan paparan bahan berbahaya dan beracun (B3) serta menerapkan mekanisme pelaporan dan penyelidikan (Investigasi) untuk tumpahan dan paparan bahan berbahaya dan beracun (B3)⁴.

4. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah sakit (SMK3RS)

RSUD Prambanan sudah memiliki komitmen mengenai K3 ditunjukkan dengan pembentukan tim K3 di RSUD Prambanan yang sudah di tanda tangani oleh Direktur RSUD Pambanan. Perencanaan program dibuat kemudian baru di komunikasikan kepada seluruh karyawan yang ada di RSUD Prambanan, kemudian dalam pelaksanaan program berproses dan dilakukan monitoring untuk perbaikan kedepannya. Evaluasi pelaksanaan dalam bentuk rapat tim K3 belum dilaksanakan dengan rutin, rapat evaluasi dilaksanakan jika hanya temuan- temuan permasalahan dalam pelaksanaan.

SMK3 harus ada di rumah sakit karena rumah sakit memiliki potensi bahaya yang besar seperti, penyebaran penyakit, bahan- bahan kimia yang berbahaya, kecelakaan akibat kerja dan lain- lain. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 50 tahun 2012 tentang penerapan SMK3, setiap tempat kerja wajib menerapkan SMK3 di perusahaan yang mempekerjakan lebih dari atau sama dengan 100 orang atau mempunyai potensi bahaya yang tinggi⁹. Pengupayaan komunikasi yang telah dilaksanakan dari tim K3 melalui *in house training*,

untuk melaksanakan pelaksanaan dengan maksimal memiliki hambatan “iya. untuk menjalankan K3 ini ya kendalanya sebenarnya e.. kesadaran dari kita si, jadi kita misalnya memprogramkan kita jadi kadang ada yang belum tahu, jadi sudah kita sarankan menggunakan ini, mrnggunakan alat proteksi diri dan sebagainya, kadang kala ada yang merasa itu belum e.. belum ada yang merasa gak perlu itu sebagainya..” (IK1)

Kendala yang terjadi adalah kesadaran karyawan yang merasa tidak perlu dalam penggunaan alat yang berfungsi melindungi diri dalam melaksanakan pekerja, kemudian masih terdapat karyawan yang belum memahami mengenai K3 walaupun sudah disampaikan melalui *in house training* ataupun rapat, masih terdapat karyawan yang kurang menyadari penting nya K3 dalam kerja ataupun kurangnya pemahaman mengenai kebijakan ataupun komitmen yang telah diterapkan di rumah sakit.

Rumah sakit merupakan tempat kerja yaang memiliki dampak negatif terhadap timbulnya penyakit dan kecelakaan akibat kerja⁴. Oleh sebab itu rumah sakit perlu melaksanakan prosedur 1) embuat kebijakan tertulis dari pemimpin rumah sakit; 2) menyediakan organisasi K3RS; 3) melakukan sosialisasi K3RS pada seluruh jajaran ; 4) membudayakan perilaku K3; 4) meningkatkan SDM yang profesional dalam bidang K3 di masing- masing unit; 5) meningkatkan sistem informasi analisis.

RSUD Prambanan sudah memiliki komitmen melaksanakan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di rumah sakit (SMK3RS) yang ditunjukkan dengan kebijakan

dan pembentukan tim penanggung jawab K3, pembuatan program, pelaksanaan program, evaluasi dan peningkatan program.. Evaluasi dilakukan dalam rapat pembahasan, namun belum ada rapat rutin yang dilakukan untuk melakukan penentuan peningkatan program.

KESIMPULAN

RSUD Prambanan sudah memiliki komitmen terhadap K3 melalui kebijakan dan pembentukan tim penanggung jawab K3, memiliki program K3, pelaksanaan program K3 yang terus di monitoring dan perbaikan. Penerapan manajemen risiko yang ada di RSUD Prambanan dilakukan bersama- sama untuk mengidentifikasi risiko bahaya dan melakukan pemantauan, perbaikan secara berkala.

Pemeriksaan kesehatan pekerja yang telah dilaksanakan yaitu mulai dari pemeriksaan kesehatan sebelum diterima menjadi pekerja, pemeriksaan kesehatan rutin tahunan, imunisasi, dan pemeriksaan lanjutan untuk pekerja yang terdiagnosis penyakit tertentu. Pemeriksaan pasca bekerja untuk pekerja yang sudah pensiun belum terlaksana di RSUD Prambanan.

Pengelolaan bahan berbahaya dan beracun (B3) telah terlaksana sesuai standar dengan melibatkan pihak terkait untuk melakukan identifikasi, menyiapkan dan memiliki MSDS, pembuatan tandar prosedur operasional (SPO) dan penanganan keadaan darurat B3.

Kegiatan dalam pengelolaan prasarana mulai dari inventarisasi dan melibatkan pihak ketiga jika terdapat perbaikan yang tidak mampu dikerjakan oleh petugas. Pengecekan dan pengaktifan sumber alternatif termasuk dalam program, Kendala dalam pengelolaan prasarana yaitu kurangnya sumbaya manusia dalam pengelolaan prasarana.

Pemeliharaan peralatan medis seperti sterilisasi dilaksanakan oleh pekerja yang bersangkutan seperti perawat, bidan, analis. Sedangkan yang bersifat detail seperti pengecekan dan perbaikan dilaksanakan oleh karyawan pada bagian teknisi yaitu Instalasi Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Rumah Sakit (IPSRs).

Tim K3 sudah melakukan penyusunan pedoman tanggap darurat bencana, membentuk tim tanggap darurat bencana, menyusun standar prosedur operasional tanggap darurat bencana dan melakukan simulasi- simulasi mengenai tanggap darurat bencana

ETIKA PENELITIAN

Penelitian ini telah mendapat persetujuan *ethical clearence* dari komisi etik UNRIYO khususnya Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat dengan No. 174.1/UNRIYO/PL/VII/2018

DAFTAR PUSTAKA

1. Ramli, S. Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management. Jakarta: Dian Rakyat 2013
2. Iswahyudi.(2016). .Kecelakaan Kerja Tinggi, 21 RS kembangkan Trauma Center. <http://jateng.metrotvnews.com>, diperoleh pada 08 Desember 2017
3. Kementerian Kesehatan Reublik Indonesi. (2016). Permenkes Nomor 66 Tahun2016 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Rumah Sakit. Jakarta: Menteri Kesehatan
4. BPJS Ketenagakerjaan Indonesia. (2016). Internet. Jumlah Kecelakaan Kerja Di Indonesia Masih Tinggi. <http://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/5769/jumlah-kecelakaan-di-Indonesiamasih-tinggi.html>, diperoleh pada 08 Desember 2017
5. Wiarto. Tanggap Darurat Bencana Alam. Surakarta: Gosityen Publising 2017
6. Sucipto. Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Gosityen Publishing 2014
7. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Permenkes Nomor 56 Tahun 2014 Tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit. Jakarta: Menteri Kesehatan

8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor:1087/MENKES/SK/VIII/2010 Tentang Standar Keselamatan Kerja di Rumah Sakit. Jakarta: Menteri Kesehatan
9. Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: Kementrian Sekretariat Republik Indonesia

PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) DI PRAKTIK MANDIRI BIDAN PADA PERTOLONGAN PERSALINAN

Sugiharti, Heny Lestary, Eva Laelasari

Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

Jl. Percetakan Negara No. 29, Jakarta Pusat, DKI Jakarta

Corresponding email : sg_atik@yahoo.co.id

THE USE OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE) AMONG INDEPENDENT MIDWIFERY PRACTICE IN ASSISTING CHILDBIRTH

ABSTRACT

Childbirth is an activity carried out by midwives who are at high risk of being infected with HIV and hepatitis viruses due to exposure to various patient body fluids, such as blood and amniotic fluid. The use of personal protective equipment (PPE) can protect the skin and mucous membranes from the risk of exposure to blood, body fluids, secretions, excreta, non-intact skin and mucous membranes from patient to midwives and vice versa. This study aimed to describe the use of personal protective equipment among independent midwifery practice in assisting childbirth. The research design was cross sectional with quantitative and qualitative methods. The sample of the study was 38 midwives who had worked for at least 3 years in the midwife's independent practice who became the research analysis unit. Meanwhile, for qualitative in-depth interviews were conducted with midwives and program officers at the health office. Quantitative results showed that the PPE used by midwives according to midwives in assisting childbirth were aprons (100%), gloves (92.1%) and masks (63.2%), and only 18,4% of midwives use PPE in assisting childbirth. It also found from the qualitative results the reason of not using PPE such as goggles and boots. Most of midwives experiencing vision disturbance when using goggles and difficulty of walking because of wearing heavy and slippery boots. The PPE most often used by midwives in assisting childbirth is an apron, gloves and masks, and most midwives do not use PPE completely to help deliveries. While the reasons for not using PPE, most of the midwives stated that the use of protective glasses disturbed their eyesight and that the use of boots was quite heavy and slippery.

Key words : *Personal Protective Equipment, midwife, childbirth*

ABSTRAK

Persalinan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh bidan berisiko tinggi terinfeksi virus HIV dan hepatitis karena berhubungan dengan cairan tubuh pasien seperti darah dan air ketuban. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dapat melindungi kulit dan membran mukosa dari risiko terpajan darah, cairan tubuh, sekret, ekskreta, kulit yang tidak utuh dan selaput lendir dari pasien ke tenaga kesehatan dan sebaliknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pemanfaatan alat pelindung diri di praktik mandiri bidan dalam menolong persalinan. Desain penelitian adalah potong lintang, dengan metode kuantitatif dan kualitatif. Sampel penelitian adalah 38 orang bidan yang sudah bekerja minimal 3 tahun di praktik mandiri bidan yang menjadi unit analisis penelitian. Sedangkan untuk kualitatif dilakukan wawancara mendalam dengan bidan, dan penanggungjawab program di Dinas Kesehatan. Dari hasil kuantitatif menunjukkan bahwa APD yang digunakan oleh bidan menurut jawaban bidan dalam menolong persalinan adalah apron (100%), sarung tangan (92,1%) dan masker (63,2%), serta hanya 18,4% bidan yang menggunakan APD secara lengkap dalam menolong persalinan. Hasil kualitatif didapatkan alasan tidak menggunakan APD, yaitu sebagian besar bidan menyatakan penggunaan kacamata pelindung mengganggu penglihatan dan penggunaan sepatu boots berat dan licin. APD yang paling sering digunakan oleh bidan dalam menolong persalinan adalah apron, sarung tangan dan masker, dan sebagian besar bidan tidak menggunakan APD secara lengkap dalam menolong persalinan. Sedangkan alasan tidak menggunakan APD, sebagian besar bidan menyatakan bahwa penggunaan kacamata pelindung mengganggu penglihatan dan penggunaan sepatu boots cukup berat dan licin.

Kata kunci : Alat Pelindung Diri, bidan, persalinan

PENDAHULUAN

Kebidanan adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan bidan dalam memberikan pelayanan kebidanan kepada perempuan selama masa sebelum hamil, masa kehamilan, persalinan, pasca persalinan, masa nifas, bayi baru lahir, bayi, balita, dan anak prasekolah, termasuk kesehatan reproduksi perempuan dan keluarga berencana sesuai dengan tugas dan wewenangnya¹ Persalinan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh bidan, berisiko tinggi terinfeksi virus HIV dan hepatitis karena berhubungan dengan cairan tubuh pasien seperti darah dan air ketuban². Risiko penularan biasanya terjadi karena kecelakaan akibat tertusuk jarum suntik bekas pakai secara tidak sengaja, pisau bedah, darah atau cairan lain pasien yang terkena luka terbuka tenaga kesehatan³.

Pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan bertujuan untuk melindungi pasien, tenaga kesehatan, pengunjung yang menerima pelayanan kesehatan serta masyarakat dalam lingkungannya dengan cara memutus siklus penularan penyakit infeksi melalui kewaspadaan standar. Kewaspadaan standar adalah kewaspadaan yang diterapkan secara rutin dalam perawatan seluruh pasien di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya, baik yang telah didiagnosis, diduga terinfeksi atau kolonisasi. Alat Pelindung Diri adalah salah satu komponen utama dari 11 komponen utama yang harus dilaksanakan dan dipatuhi dalam kewaspadaan standar⁴.

Berdasarkan Permenkes RI No 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, alat pelindung diri adalah pakaian khusus atau peralatan yang di pakai petugas untuk memproteksi diri dari bahaya fisik, kimia, biologi/bahan infeksius. APD terdiri dari sarung tangan, masker/*Respirator Partikulat*, pelindung mata (*goggle*), perisai/pelindung wajah, kap penutup kepala, gaun pelindung/apron, sandal/sepatu tertutup (*Sepatu Boot*). Di dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 28 Tahun 2017 Tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktik Bidan, menyebutkan daftar peralatan praktik bidan yang harus tersedia antara lain adalah apron atau celemek, kacamata pelindung, sepatu boots, tutup kepala, sarung tangan, dan masker⁵. Penggunaan Alat pelindung Diri (APD) dapat melindungi kulit dan membran mukosa dari resiko paparan darah, cairan tubuh, sekret, ekskreta, kulit yang tidak utuh dan selaput lendir dari pasien ke petugas dan sebaliknya⁴. APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja⁶.

Sebanyak 35 juta petugas kesehatan di seluruh dunia setiap tahun diperkirakan 3 juta petugas kesehatan terinfeksi penyakit melalui darah, dengan rincian 2 juta terinfeksi Hepatitis B, 900.000 terinfeksi Hepatitis C dan 170.000 terinfeksi HIV. Di negara berkembang lebih dari 90% petugas kesehatan terinfeksi penyakit⁷. Hasil penelitian di Puskesmas Tasikmalaya (2008), sebanyak 31% perawat tertusuk jarum suntik, 18% perawat tergores pecahan ampul/vial obat dan 51% perawat terkena cipratan darah/cairan tubuh pasien⁸. Sedangkan hasil penelitian Djauhari di Kabupaten Mojokerto 52,7% bidan desa mengalami luka tusuk jarum suntik⁹.

Penelitian Supiana, dkk (2015) di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta menunjukkan bahwa pelaksanaan penggunaan APD di ruang bersalin dan nifas masih belum terlaksana dengan baik¹⁰. Sedangkan hasil penelitian Yuliana, dkk (2016) di Kabupaten Bondowoso, bidan menggunakan APD secara lengkap pada kala I hanya 2,8%, pada kala II dan kala III hanya 11,1% dan semua bidan tidak menggunakan APD secara lengkap pada kala IV¹¹.

Bidan merupakan tenaga kesehatan yang paling berperan (87,8%) dalam memberikan pelayanan kesehatan ibu hamil dan fasilitas kesehatan yang paling banyak dimanfaatkan ibu hamil adalah praktik bidan 52,5%. Berdasarkan permasalahan tersebut, pada tahun 2016 dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan alat pelindung diri di Praktik

Mandiri Bidan dalam menolong persalinan di Jawa Barat dan Kalimantan Timur. Hal ini penting untuk mengantisipasi meningkatnya risiko tertularnya bidan pada saat menolong persalinan ibu yang terinfeksi virus hepatitis ataupun HIV-AIDS, terutama di wilayah Jawa Barat dan Kalimantan Timur yang merupakan provinsi dengan proporsi pemanfaatan bidan dalam pemeriksaan kehamilan dan persalinan paling tinggi¹².

METODE

Penelitian dilakukan pada tahun 2016, dengan lokasi penelitian dilakukan di kabupaten terpilih di Jawa Barat dan Kalimantan Timur. Disain penelitian adalah *cross sectional*, dengan metode kuantitatif dan kualitatif. Populasi penelitian ini adalah Praktik Mandiri Bidan (PMB) di kabupaten/kota terpilih dan ibu yang pernah menjadi pasien persalinan di PMB yang menjadi unit analisis penelitian tersebut.

Sampel adalah PMB yang dipilih berdasarkan lama beroperasi, yaitu minimal selama 3 tahun dengan berdasarkan jumlah sampel minimal, yaitu 38 bidan. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *sampling purposive*. Untuk kuantitatif dilakukan wawancara terstruktur dengan menggunakan kuesioner sedangkan untuk kualitatif dilakukan wawancara mendalam dengan bidan, dan penanggungjawab program di Dinas Kesehatan.

HASIL PENELITIAN

Hasil Kuantitatif

Hasil yang disajikan pada penelitian ini dibagi menjadi hasil kuantitatif dan kualitatif. Hasil kuantitatif ditampilkan pada tabel 1 sampai dengan tabel 4 seperti di bawah ini. Sedangkan hasil kualitatif disajikan dalam bentuk kutipan hasil wawancara mendalam dengan para informan.

Tabel 1. Penggunaan Alat Pelindung Diri Bidan Pada Pertolongan Persalinan

Jenis APD	N	Ya	%
Apron	38	38	100,0
Sarung tangan	38	35	92,1
Sepatu boots	38	24	63,2
Masker	38	24	63,2
Kacamata pelindung	38	11	28,9
Tutup kepala	38	7	18,4

Tabel 1 di atas menunjukkan APD yang digunakan oleh bidan pada saat menolong persalinan. Penggunaan APD yang paling banyak digunakan bidan pada saat menolong persalinan adalah apron (100%) dan yang paling sedikit digunakan adalah tutup kepala (18,4%). Bidan yang menggunakan kacamata pelindung juga masih sedikit (28,9%), demikian juga untuk sepatu boots dan masker (masing – masing hanya 63,2%).

Tabel 2. Penggunaan Alat Pelindung Diri Yang Lengkap Pada Bidan Dalam Pertolongan Persalinan

Kelengkapan APD	N	Ya	%
Lengkap	38	7	18,4
Tidak Lengkap	38	31	81,6

Tabel 2 menunjukkan penggunaan APD yang lengkap pada bidan dalam menolong persalinan. Penggunaan APD yang lengkap dalam hal ini adalah bidan menggunakan semua APD dalam menolong persalinan. Dari 38 bidan, hanya 7 bidan saja yang lengkap menggunakan APD dalam menolong persalinan (18,4%).

Tabel 3. Penggunaan Alat Pelindung Diri Yang Lengkap Pada Bidan Dalam Pertolongan Persalinan Berdasarkan Karakteristik Bidan

Karakteristik	Kelengkapan APD			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
Umur				
≥ 35 tahun	7	21,2	26	78,8
< 35 tahun	0	0,0	5	100,0
Pendidikan				
D4 Kebidanan	2	18,2	9	81,8
D3 Kebidanan	5	18,5	11	81,5
Lama Bekerja				
≥10 Tahun	6	18,8	26	81,2
< 10 Tahun	1	16,7	5	83,3

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa karakteristik bidan baik umur, pendidikan dan lama bekerja mayoritas tidak menggunakan APD secara lengkap. Pada bidan yang berumur ≥ 35 tahun ataupun bidan < 35 tahun keduanya tidak menggunakan APD secara lengkap (78,8% vs 100%). Secara pendidikan, baik bidan yang berpendidikan D4 kebidanan ataupun D3 kebidanan, mayoritas tidak menggunakan APD yang lengkap (81,8% vs 81,5%). Demikian juga halnya dengan lama bekerja, baik bidan yang sudah bekerja ≥ 10 tahun maupun < 10 tahun, mayoritas sama – sama tidak menggunakan APD yang lengkap (81,2% vs 83,3%).

Tabel 4. Ketersediaan Alat Pelindung Diri Di Ruang Persalinan Pada Praktik Mandiri Bidan

Jenis APD	N	Tersedia	%
Apron	38	35	92,1
Sarung tangan	38	37	97,4
Sepatu boots	38	24	63,2
Masker	38	31	81,6
Kacamata pelindung	38	26	68,4
Tutup kepala	38	14	36,8

Pada tabel 4 dapat dilihat ketersediaan APD menurut jawaban bidan, yang terdapat di ruang persalinan Praktik Mandiri Bidan yang menjadi sampel penelitian. APD yang paling banyak tersedia menurut jawaban bidan adalah sarung tangan dari 38 bidan yang menjawab tersedia ada 35 bidan (97,4%), dan yang paling sedikit tersedia adalah tutup kepala dari 38 bidan yang menjawab tersedia ada 14 bidan (36,8%). Secara berturut-turut, ketersediaan APD di ruang persalinan Praktik Mandiri Bidan yang menjadi sampel adalah sebagai berikut : apron (92,1%), masker (81,6%), kacamata pelindung (68,4%), dan sepatu boots (63,2%).

Hasil Kualitatif

Selain melakukan pengumpulan data kuantitatif terhadap responden bidan, juga dilakukan pengumpulan data kualitatif terhadap responden bidan, ketua Ikatan Bidan Indonesia (IBI) dan

Penanggungjawab program Dinas Kesehatan Kabupaten. Berikut adalah gambaran penggunaan APD di Praktik Mandiri Bidan.

Berdasarkan hasil kualitatif, untuk penggunaan APD sebagian besar bidan pada saat menolong persalinan tidak menggunakan lengkap. Di Provinsi Kalimantan Timur dalam menolong persalinan sebagian besar bidan menggunakan apron, sarung tangan dan masker. Sedangkan di Provinsi Jawa Barat sebagian besar bidan juga menggunakan apron, sarung tangan dan masker. Sebagian besar bidan jarang menggunakan tutup kepala, kacamata pelindung dan sepatu boots.

“Apron dan sarung tangan selalu dipakai di ruang bersalin.” (Bidan di Kabupaten Kutai Kartanegara)

“Tiba-tiba dateng sudah bukaan lengkap, kita harus jaga diri. cuci tangan dulu, sarung tangan lalu pake celemek.”(Bidan di Kota Samarinda)

“Kalo sudah pembukaan lengkap, kita harus sehati-hati mungkin, semua cairan semua pake sarung tangan. Kalo pembukaan lengkap pastinya apron, masker dan sarung tangan. Ke asisten kasih tahu bahwa darah itu semua infeksi.”(Bidan di Kota Bandung)

Adapun kendala dalam penggunaan APD beberapa bidan mengatakan bahwa sepatu boots jika digunakan berat dan licin. Untuk kacamata beberapa bidan mengatakan penggunaan kacamata ketika menolong persalinan mengganggu penglihatan karena kacamata sering turun dan buram. Beberapa bidan juga mengatakan tidak sempat menggunakan APD lengkap karena pasien sudah akan melahirkan, yang bisa digunakan hanya sarung tangan.

“Kendala kalo tiba-tiba sudah pembukaan lengkap bingung, biasanya sarung tangan. Yang kendala tidak dipake kacamata google tidak jelas karena mata sudah plus. Boots juga berat dan licin. Topi juga jarang. Yang sering dipakai celemek, sarung tangan.”(Bidan di Kabupaten Kutai Kartanegara)

“Kalo kacamata dan sepatu gak dipake, sepatu gak enak dipake biasanya pake sandal tertutup yang agak ringan. Kacamata gak terbiasa karena ngga nyaman. Yang sering dipake celemek, masker dan sarung tangan.”(Bidan di Kabupaten Karawang)

Berdasarkan hasil kualitatif Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota mengenai monitoring dan evaluasi khusus Pengendalian Pencegahan Infeksi di PMB yang di dalamnya termasuk ketersediaan APD, sebagian besar mengatakan belum ada secara khusus. Kunjungan ke PMB hanya dilakukan oleh seksi regulasi dinas kesehatan kabupaten/kota untuk penerbitan Surat Ijin Praktek Bidan (SIPB). Pengawasan pun dilakukan jika ada laporan dari Badan Lingkungan Hidup (BLH) atau masyarakat mengenai pengelolaan limbah rumah sakit atau klinik mandiri termasuk PMB.

“Belum ada monev khusus, kecuali kunjungan untuk penerbitan atau memperpanjang SIPB” (Dinas Kesehatan Kota Bandung)

“Belum ada monev khusus ke PMB. Pengawasan saja dari Dinkes berdasarkan laporan dari BLH atau masyarakat mengenai pengelolaan limbah RS dan praktik nakes” (Dinas Kesehatan Kota Samarinda)

PEMBAHASAN

Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dilakukan dengan menerapkan kewaspadaan standar. Alat Pelindung Diri adalah salah satu komponen utama dalam kewaspadaan standar. Pengawasan ketersediaan APD menjadi sangat penting, karena penggunaan APD untuk mencegah terjadinya transmisi silang dari pasien ke tenaga kesehatan atau sebaliknya.

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dapat melindungi kulit dan membran mukosa dari resiko paparan darah, cairan tubuh, sekret, ekskreta, kulit yang tidak utuh dan selaput lendir dari pasien ke petugas dan sebaliknya⁴. Dalam hal penggunaan APD sebagian besar bidan baik di Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Jawa Barat tidak menggunakan APD secara lengkap. Hal ini sesuai dengan penelitian Supiana (2015) bahwa kepatuhan penggunaan APD di ruang bersalin rendah¹⁰. Hal ini tidak sesuai dengan Permenkes No 27 tahun 2017, bahwa penerapan kewaspadaan standar dimana di dalamnya terdapat 11 komponen utama salah satunya adalah penggunaan APD, komponen utama tersebut semuanya harus dilaksanakan dan dipatuhi. Dalam melaksanakan Pengendalian dan Pencegahan Infeksi (PPI), Rumah Sakit, Puskesmas, Klinik, Praktik Mandiri wajib menerapkan seluruh program PPI. Dimana salah satu kegiatan PPI yang harus dilaksanakan adalah kewaspadaan standar⁴.

Dari hasil kuantitatif dan kualitatif APD yang paling sering digunakan adalah apron, sarung tangan dan masker. Hal ini sesuai dengan penelitian Musthafa (2016) bahwa APD yang paling banyak digunakan petugas kesehatan ketika menolong persalinan adalah sarung tangan (96,8%), masker (83,9%) dan apron (64,5%)¹³. Sarung tangan adalah APD yang paling sering digunakan oleh petugas kesehatan. Menurut Departemen Kesehatan RI (2010) sarung tangan wajib digunakan petugas kesehatan pada saat melakukan tindakan yang kontak atau diperkirakan akan terjadi kontak dengan darah, cairan tubuh, sekret, ekskreta, kulit yang tidak utuh, selaput lendir pasien dan benda yang terkontaminasi¹⁴.

Meskipun pedoman pengendalian dan pencegahan infeksi telah diatur, namun penerapan oleh tenaga kesehatan masih dirasa kurang, salah satu penyebabnya adalah kurangnya pemahaman mengenai kewaspadaan universal. Dari hasil penelitian terhadap perawat di salah satu RS di Kalimantan Selatan menunjukkan hasil bahwa sebanyak 66,7% responden mempunyai pemahaman yang kurang terhadap penatalaksanaan kewaspadaan universal dan sebanyak 85% responden memberlakukan kewaspadaan universal hanya diperuntukkan bagi pasien yang menderita HIV/AIDS¹⁵. Pemahaman bagi tenaga kesehatan, khususnya bidan perlu ditingkatkan melalui sosialisasi maupun pelatihan untuk mencegah terjadinya penularan infeksi penyakit.

Sebagian besar responden penelitian ini juga menyatakan tidak nyaman dalam penggunaan APD bila harus digunakan secara lengkap. Demikian juga dengan penelitian Yuliana (2016), bahwa bidan merasa kurang nyaman dalam penggunaan APD secara lengkap pada saat menolong persalinan. Hal ini dikarenakan bidan merasa tidak nyaman dan malas, serta mengganggu pemakaian APD mengganggu dan tidak leluasa bergerak yaitu salah satunya sepatu boot¹¹. Menurut Shofia (2016), sebagian bidan di tempat praktik bidan menyatakan bahwa kurang nyaman dalam penggunaan APD, takut pasien tersinggung dan keterbatasan waktu dalam memakai APD merupakan alasan bidan tidak menggunakan APD¹⁹. Berdasarkan hasil penelitian Musthafa (2016), petugas kesehatan merasa kaca/glasses tidak dianggap perlu saat akan menolong persalinan, karena dengan menggunakan kaca/glasses hanya akan membuat pandangan menjadi kabur. Sedangkan untuk sepatu boot, sebagian besar petugas kesehatan menggunakan sandal karet selama menolong persalinan. Menurut petugas kesehatan sepatu boots tidak nyaman dan sulit pada saat berjalan¹³. Demikian juga dengan penelitian Istiqamah (2019), bahwa bidan dalam pertolongan persalinan lebih nyaman menggunakan kaca plus atau minus biasa dan lebih nyaman

menggunakan sandal jepit dan sandal karet biasa. Sementara untuk penutup kepala sebagian besar bidan hanya menggunakan jilbab pada saat menolong persalinan¹⁶

Alasan ketidaknyaman dalam menggunakan APD selama melakukan kontak dengan pasien berbeda-beda bagi setiap bidan. Dengan menggali lebih lanjut penyebab ketidaknyamanan tersebut, diharapkan APD yang dipersyaratkan bagi bidan bisa lebih nyaman digunakan demi keselamatan bidan. Sebuah penelitian di Jepang mengenai pemilihan sarung tangan dan keluhan dermatitis yang melibatkan 835 responden bidan, memberikan hasil berikut: sebanyak 30% responden menggunakan sarung tangan hanya ketika kontak dengan pasien yang mempunyai penyakit infeksi, 41% responden dilaporkan menderita penyakit dermatitis yang diakibatkan oleh pekerjaan, 26% responden menderita dermatitis akibat menggunakan sarung tangan, dan 2% responden terdiagnosis alergi terhadap lateks¹⁷.

Berdasarkan Permenakertrans No.PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri bahwa pengusaha wajib menyediakan APD bagi pekerja di tempat kerja. Pekerja dan orang lain yang memasuki tempat berisiko, wajib memakai atau menggunakan APD sesuai dengan potensi bahaya dan risiko. Ketersediaan APD di tempat kerja harus menjadi perhatian manajemen perusahaan dan pekerja untuk mendorong terjadinya perubahan sikap pekerja. Semua fasilitas alat pelindung diri yang diwajibkan terhadap tenaga perawat dan bidan. Alat pelindung diri harus tersedia sesuai dengan faktor risiko bahaya yang ada di tempat kerja¹⁸. Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa ketersediaan APD di ruang bersalin tidak 100% tersedia lengkap. Hal ini sesuai dengan penelitian Yuliana (2016) dan Nurhayati SA (2016) bahwa responden yang ketersediaan APD lengkap cenderung menggunakan APD. Faktor ketersediaan merupakan faktor yang memfasilitasi bidan untuk selalu menggunakan APD secara lengkap dan kondisi baik pada saat proses persalinan normal. Hal ini dikarenakan dengan ketersediaan APD secara lengkap, bidan dapat menggunakan APD secara lengkap saat menolong persalinan normal^{11, 19}.

Dari hasil penelitian mengenai kepatuhan perawat dan bidan terhadap kewaspadaan standar di Nigeria, diperoleh hasil bahwa faktor personal (53,7%) dan faktor institusi (81,6%) ditemukan mempengaruhi praktik tindakan kewaspadaan standar. Selain itu diperoleh hubungan signifikan antara tindakan kewaspadaan standar dengan ketersediaan APD. SOP dan kebijakan yang dibuat harus menjawab kebutuhan tenaga kesehatan untuk mematuhi tindakan kewaspadaan standar, terlepas dari pengetahuan mereka tentang bahaya infeksi, sehingga baik manajemen ataupun institusi terkait harus melakukan setidaknya monitoring terhadap ketersediaan APD²⁰.

Dari hasil kualitatif, belum ada pengawasan atau monitoring oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota di PMB mengenai PPI yang termasuk di dalamnya adalah APD sebagai komponen utama kewaspadaan standar. Kunjungan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota hanya dilakukan untuk penerbitan Surat Ijin Praktek Bidan. Dari hasil penelitian Supiana (2015) diketahui bahwa monitoring mempengaruhi kebijakan penggunaan APD oleh dokter dan bidan di ruang bersalin dan nifas. Demikian juga dengan evaluasi penggunaan APD memiliki hubungan yang signifikan dengan pelaksanaan kebijakan penggunaan APD, terlihat bahwa kurangnya umpan balik supervisi secara langsung, dalam arti sebagian tidak menerima umpan balik yang menjadi dasar untuk koreksi kesalahan mereka¹⁰. Dari hasil penelitian Catu (2019) menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara peraturan dengan penggunaan APD dimana responden yang mengatakan adanya peraturan memiliki peluang 0,250 kali lebih tinggi untuk patuh menggunakan APD dibanding dengan responden yang mengatakan tidak ada peraturan²¹. World Health Organization (WHO) 2008 menyatakan bahwa peningkatan penerapan kewaspadaan standar akan menurunkan risiko transmisi dengan meningkatkan lingkungan kerja yang aman dan sesuai dengan langkah yang dianjurkan. Dibutuhkan kebijakan dukungan pimpinan untuk pengadaan sarana, pelatihan untuk petugas kesehatan, dan penyuluhan untuk pasien serta pengunjung²².

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kuantitatif, APD yang paling sering digunakan oleh bidan dalam menolong persalinan adalah apron, sarung tangan dan masker, serta sebagian besar bidan tidak menggunakan APD secara lengkap. Sedangkan dari hasil kualitatif didapatkan bahwa alasan tidak menggunakan APD, sebagian besar bidan menyatakan bahwa penggunaan kaca mata pelindung mengganggu penglihatan dan penggunaan sepatu boots cukup berat dan licin.

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah bahwa diperlukan upaya monitoring dan evaluasi secara rutin oleh pemerintah daerah, maupun organisasi profesi (Ikatan Bidan Indonesia) untuk meningkatkan pengawasan kegiatan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) di Praktik Mandiri Bidan. Dan diperlukan adanya inovasi dalam model APD yang nyaman dan aman digunakan bidan dalam menolong persalinan.

KETERBATASAN PENELITIAN

Hasil penelitian ini tidak menggambarkan wilayah karena jumlah sampel dalam penelitian ini sangat terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Kepmenkes No.HK.01.07/MENKES/320/2020 Tentang Standar Profesi Bidan. Kementerian Kesehatan RI 2020 hal. 55.
2. Spiritia. Infeksi Nosokomial dan Kewaspadaan Universal. 2006.
3. Yayasan Spiritia. Profilaksis Pasca Pajanan. Yayasan Spiritia. 2014;
4. Kementerian Kesehatan RI. Permenkes Nomo 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Nomor 27 Tahun 2017 2017.
5. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan RI No.28 Tahun 2017, Tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktik Bidan. Kementerian Kesehatan RI 2017 hal. 9–15.
6. Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. Permenakertrans No.PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri. PER.08/MEN/VII/2010 2010.
7. WHO. Health Care Worker Safety. 2003.
8. Kusman I. Laporan Akhir Penelitian Peneliti Muda Universitas Padjajaran : Hubungan Pengetahuan, Sikap Dan Pelaksanaan Prosedur Kewaspadaan Universal Perawat Dalam Pencegahan Penularan HIV-AIDS Di Puskesmas Tasikmalaya. Bandung; 2008.
9. Djauhari B. Faktor Yang Berhubungan Dengan Luka Tusuk Jarum Suntik Pada Bidan Desa Di Kabupaten Mojokerto Tahun 2015. Universitas Airlangga; 2015.
10. Supiana N, Supriyatiningih, Rosa EM. Pelaksanaan Kebijakan dan Penilaian Penggunaan APD (Alat pelindung Diri) Oleh Dokter dan Bidan di Ruang Bersalin dan Nifas RSUD Muhammadiyah Yogyakarta Unit I tahun 2014/2015. J UMY. 2015;4(1).
11. Yuliana SV, Hartanti RI, Prasetyowati I. Faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri secara Lengkap pada Bidan (Studi di Wilayah Kerja Kabupaten Bondowoso) (Determinant of Complete Personal Protective Equipment Using for Midwives (study in Work Region of Bondowoso District. e-Jurnal Pustaka Kesehat. 2016;4(2):337–44.
12. Kementerian Kesehatan RI. Riskesdas 2013 Dalam Angka. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan; 2013.
13. Musthafa WU, Darmawati. Pemakaian APD Pada Proses Pertolongan Persalinan Di Ruang Bersalin Rumah Sakit Kota Banda Aceh. J Ilm Mhs Fak Keperawatan. 2016;1(1):1–6.
14. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pelaksanaan Kewaspadaan Universal di Pelayanan Kesehatan. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2010.
15. Noviana N. Universal Precaution: Pemahaman Tenaga Kesehatan Terhadap Pencegahan HIV/AIDS. J Kesehat Reproduksi. 2017;8(2):143–51.
16. Istiqamah, Dwi Rahmawati. Pencegahan Infeksi Pada Pertolongan Persalinan Di Praktik

- Mandiri Bidan Kota Banjarmasin. Proceeding Sari Mulia Univ Midwifery Natl Semin [Internet]. 2019;135–47. Tersedia pada: <https://ocs.unism.ac.id/index.php/PROBID/article/view/35/45>
17. Sasaki M, Kanda K. Glove Selection as Personal Protective Equipment and Occupational Dermatitis among Japanese Midwives. *J Occup Health*. 2006;48:35–43.
 18. Zubaidah T, Arifin, Jaya YA. Pemakaian Alat Pelindung Diri Pada Tenaga Perawat dan Bidan Di Rumah Sakit Pelita Insani. *J Kesehat Lingkung*. 2015;12(2):291–8.
 19. Nurhayati SA, Setyaningrum R, Fadillah NA. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Bidan Saat Melakukan Pertolongan Persalinan Normal. *J Publ Kesehat Masy Indones* [Internet]. 2016;3(1):13–9. Tersedia pada: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/JPKMI/article/viewFile/2731/2380>
 20. Foluso O, Makuochi IS. Nurses and Midwives Compliance with Standard Precautions in Olabisi Onabanjo University Teaching Hospital , Sagamu Ogun State. *International J Prev Med Res*. 2015;1(4):193–200.
 21. Nurdiani CU, Krianto T. Kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (apd) di laboratorium pada mahasiswa prodi diploma analis kesehatan universitas mh thamrin. *J Ilm Kesehat* [Internet]. 2019;11(September):88–93. Tersedia pada: <http://journal.thamrin.ac.id/index.php/jikmht/article/view/72/71>
 22. WHO. Penerapan Kewaspadaan Standar di fasilitas pelayanan kesehatan. 2008.

KONTRIBUSI KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PERILAKU MASYARAKAT TERHADAP MASALAH PENYAKIT INFEKSI PERNAPASAN

Ika Dharmayanti*, Dwi Hapsari Tjandrarini, Olwin Nainggolan, Zahra

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan

Jl. Percetakan Negara No.29 Jakarta Pusat

Corresponding email: ika_skm@yahoo.com

THE CONTRIBUTION OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND COMMUNITY BEHAVIOR TO RESPIRATORY DISEASES

ABSTRACT

Respiratory disease can infect people of all ages. These diseases are spread through saliva or secretion droplets released by the patient when sneezing or coughing and through contaminated objects or surfaces. Pneumonia is a lower respiratory tract infection, while COVID-19 can infect both the upper and lower respiratory tracts. This study aims to determine the risk factors for the progression of pneumonia and COVID-19, so it can calculate the fluctuation of diseases. The analysis used data from the Ministry of Health, the COVID-19 Taskforce, the Central Bureau of Statistics, and the Ministry of Environment and Forestry. The statistical test used was linear regression to determine the effect of behavioral and environmental factors on pneumonia and COVID-19. The results show that livable houses, not doing handwashing properly, and a combination of risky behavior, which is cigarette and alcohol consumption, contributed 60% of the incidence of pneumonia. In COVID-19, 62% of the contributing factors are ex-smokers who suffer from non-communicable diseases and the air quality index. This research shows that healthy living behavior and environmental health are significant to reduce respiratory infections. Therefore it is recommended to prioritizing behavior change and maintaining environmental health. Behavioral changes that can be done are to have a healthy lifestyle such as frequent hand washing, not smoking, and consuming alcohol, the importance of wearing masks when outside the home to minimize the exposure of toxic substances in the air. The availability of livable houses is also necessary for the prevention of respiratory diseases.

Keywords: *Pneumonia, COVID-19, behavior, environmental health*

ABSTRAK

Penyakit infeksi saluran pernapasan sering dialami oleh semua kelompok usia. Penyakit ini dapat menular melalui percikan air liur atau *droplet* yang dikeluarkan penderita saat bersin atau batuk dan dari benda atau permukaan yang sudah terkontaminasi. Penumonia merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan bawah, sedangkan COVID-19 dapat menyerang saluran pernapasan atas dan bawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang diprediksi berkontribusi terjadinya pneumonia dan COVID-19 sehingga dapat menghitung naik turunnya jumlah kasus penyakit. Analisis menggunakan data hasil penelitian Kementerian Kesehatan, Satuan Tugas COVID-19, Badan Pusat Statistik, dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Uji statistik yang digunakan adalah regresi linear untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor perilaku dan lingkungan terhadap penyakit pneumonia dan COVID-19. Hasil menunjukkan bahwa faktor rumah layak huni, tidak mencuci tangan dengan benar, dan kombinasi perilaku berisiko yaitu merokok-konsumsi alkohol berkontribusi sebesar 60% untuk kejadian pneumonia. Pada penyakit COVID-19, sebesar 62% faktor yang penyebabnya adalah mantan perokok yang menderita penyakit tidak menular dan indeks kualitas udara. Penelitian ini menunjukkan bahwa perilaku hidup sehat dan kesehatan lingkungan penting untuk menurunkan penyakit infeksi saluran pernapasan. Oleh karena itu disarankan untuk mengutamakan aspek perilaku dan kesehatan lingkungan. perubahan perilaku yang bisa dilakukan adalah berperilaku hidup sehat seperti sering mencuci tangan, tidak merokok dan konsumsi alkohol, pentingnya menggunakan masker saat berada di luar rumah untuk meminimalisir terpaparnya bahan beracun dalam udara ketersediaan rumah layak huni juga diperlukan untuk pencegahan penyakit pernapasan..

Kata Kunci: *Pneumonia, COVID-19, perilaku, kesehatan lingkungan*

PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernapasan adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak menyerang di setiap bagian saluran pernapasan sehingga menimbulkan gejala batuk, pilek yang disertai dengan demam. Penyakit ini sangat mudah menular dan paling banyak diderita oleh anak-anak dan orang-orang lanjut usia. Terdapat dua jenis infeksi saluran pernapasan, yaitu infeksi saluran pernapasan atas (*upper respiratory tract infections*), seperti batuk pilek, sinusitis, rhinitis, tonsillitis, radang tenggorokan, dan laringitis; infeksi saluran pernapasan bawah (*lower respiratory tract infections*) seperti bronkitis, bronkiolitis, pneumonia, dan tuberkulosis (TBC) (1).

Infeksi saluran pernapasan bisa terjadi secara tiba-tiba atau akut (ISPA) yang dapat terjadi di saluran napas atas atau pun bawah, seperti flu, SARS, dan COVID-19 (2). Kelompok orang yang rentan terhadap penyakit ISPA adalah anak-anak dan lansia, orang dewasa dengan sistem kekebalan tubuh lemah, penderita gangguan jantung dan paru-paru, dan perokok aktif (3,4). Selain itu, kurang menjaga kebersihan seperti tidak rutin mencuci tangan sebelum makan atau setelah melakukan aktivitas di luar rumah, berada di tempat ramai (seperti di rumah sakit, sekolah atau pusat perbelanjaan), atau sedang melakukan perjalanan ke daerah yang sedang banyak kasus infeksi saluran pernapasan (3–5) dapat meningkatkan kemungkinan terpapar penyakit. Seperti penyakit ISPA pada umumnya, penularan pneumonia dan COVID-19 dapat terjadi melalui kontak dengan percikan air liur (*droplet*) penderita atau orang yang terinfeksi saat sedang berbicara, bersin atau batuk. Selain melalui droplet, virus atau bakteri dapat menyebar melalui sentuhan dengan benda yang terkontaminasi, atau berjabat tangan dengan penderita (6).

Penyakit menular yang dapat disebabkan oleh bakteri atau virus ini merupakan penyebab utama kematian dan kesakitan di dunia. Jumlah kematian akibat infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) setiap tahun sekitar empat juta orang, yang mana 98% disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan bawah (6). Penyakit pneumonia menyebabkan kematian 15% dari semua kematian anak dibawah lima tahun (balita) dengan sebanyak 808.694 kematian pada tahun 2017 (3). Kasus pneumonia (radang paru) di Indonesia berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 dengan atau tanpa foto dada (foto rontgen) oleh tenaga kesehatan dalam 1 tahun terakhir yang mengalami gejala demam tinggi, batuk, kesulitan bernapas, sebesar 4%, dengan proporsi kasus pada balita sebanyak 4,8% (7). Menurut laporan Subdit ISPA Tahun 2017, kasus pneumonia per-1000 balita di Indonesia sebesar 20,56%, sedangkan pada tahun 2018 jumlah kasus sebanyak 20,06%, dengan perkiraan kasus pneumonia secara nasional sebesar 3,55% (8).

Penyakit COVID-19 mulai terdeteksi di Indonesia pada bulan Maret 2020. Hingga tanggal 27 September 2020, kasus yang terjadi sebanyak 275.213 kasus dengan jumlah kematian 10.386 orang atau sekitar 3,8% (9). Infeksi penyakit COVID-19 dapat menimbulkan beberapa gejala, seperti gejala ringan, sedang, atau berat. Gejala utama yang muncul adalah demam, batuk, dan kesulitan bernapas. Untuk gejala penyakit ringan bahkan tidak disertai demam dengan gejala penyakit yang tidak spesifik. Penyakit ini bisa meningkat menjadi pneumonia ringan, dan pneumonia berat pada pasien dewasa (10).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti ingin mengetahui faktor apa saja yang berhubungan dengan kejadian penyakit pneumonia dan COVID-19 di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor yang diprediksi berkontribusi terjadinya pneumonia dan COVID-19 sehingga dapat menghitung kenaikan maupun penurunan jumlah kasus penyakit.

METODE

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data agregasi provinsi yang telah dipublikasikan dalam laporan. Sumber data yang digunakan adalah (1) Publikasi Riset Kesehatan Dasar 2018 oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan; (2) Publikasi Data kasus COVID-19 oleh Satuan Tugas Penanganan COVID-19; (3) Publikasi Indeks Kualitas Lingkungan Hidup 2017 oleh Kementerian Lingkungan Hidup Kehutanan; dan (4) Publikasi rumah layak huni oleh Badan Pusat Statistik

Dua variabel terikat yang dibahas dalam penelitian ini adalah prevalensi pneumonia dan persentase kasus COVID-19. Variabel bebas yang digunakan adalah:

1. Persentase perilaku mencuci tangan dengan benar. Kriteria benar yaitu mencuci tangan pakai sabun dengan air mengalir sebelum menyiapkan makanan, setiap kali tangan kotor (memegang uang, binatang dan berkebon), setelah buang air besar, setelah menceboki bayi/anak, setelah menggunakan pestisida/insektisida, sebelum menyusui bayi, dan sebelum makan (7)
2. Komposit persentase perilaku merokok dan persentase konsumsi minuman beralkohol. Perilaku berisiko yaitu gabungan dari persentase kebiasaan merokok setiap hari dengan persentase konsumsi minuman beralkohol selama 1 bulan terakhir
3. Komposit persentase Penyakit Tidak Menular (PTM) dan persentase perilaku merokok. Kondisi berisiko adalah gabungan dari persentase mantan perokok dan persentase yang menderita PTM (hipertensi, diabetes, jantung, dan stroke)
4. Persentase rumah layak huni. Penilaian rumah berdasarkan tujuh indikator komposit terkait perumahan, yaitu: akses air layak, akses sanitasi layak, *sufficient living area* (luas lantai perkapita $> 7,2 \text{ m}^2$), jenis lantai, jenis dinding, jenis atap, dan penerangan listrik (8).
5. Nilai Indeks Kualitas Udara (IKU). IKU merupakan hasil pengukuran dari dua parameter pencemar utama udara yaitu sulfur dioksida (SO_2) dan nitrogen dioksida (NO_2) (11).

Nilai yang digunakan dalam analisis adalah angka dalam persen dan skor untuk IKU. Nilai tersebut adalah hasil analisis agregasi tingkat provinsi. Besaran hubungan dan arah hubungan antara variabel bebas dan terikat dilihat menggunakan uji korelasi COVID-19. Dilanjutkan dengan uji regresi linear untuk mengestimasi dan melihat hubungan semua variabel bebas secara bersama-sama dengan variabel terikat melalui suatu persamaan yang dihasilkan dari analisis.

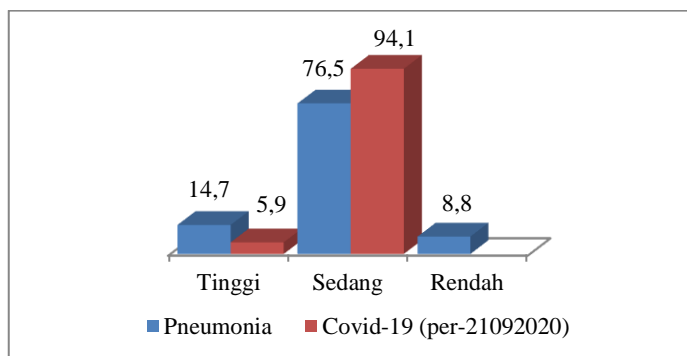
HASIL PENELITIAN

Tabel 1 memperlihatkan hasil deskriptif analisis data yang digunakan dalam penelitian. Informasi meliputi nilai minimum dan maksimum, nilai rata-rata, standard deviasi, nilai *skewness* dan *kurtosis*.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif Penelitian

Variable (N=34)	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Std. Deviasi	Skewness	Kurtosis
Pneumonia	2,60	7,00	4,24	1,14	0,92	0,30
COVID19	0,13	25,44	2,94	5,09	3,38	12,55
Tidak mencuci tangan dengan benar	32,60	79,60	53,52	10,22	0,406	0,383
Konsumsi rokok dan alkohol	21,90	39,50	28,55	4,20	0,84	0,79
Mantan perokok dan PTM	30,52	66,96	49,44	8,84	0,23	-0,28
Indeks kualitas udara	53,50	96,00	88,71	7,78	-3,09	12,59
Rumah layak huni	58,23	99,46	93,90	7,92	-3,55	13,85

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata prevalensi penyakit pneumonia 4,24. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan persentase penyakit COVID-19 dengan nilai rata-rata 2,94. Perbedaan masalah antar provinsi terlihat sangat lebar pada persentase COVID. Nilai rata-rata indeks kualitas udara adalah 88,71, hal ini menunjukkan kualitas udara di Indonesia pada umumnya sangat baik. Demikian juga dengan rata-rata persentase rumah di Indonesia sudah layak huni (93,9).



Gambar 1
Proporsi Penyakit Pneumonia dan COVID-19 di Indonesia

Identifikasi kecenderungan tinggi rendahnya status penyakit pneumonia dan COVID-19 dengan menggunakan perhitungan nilai rata-rata persentase dan standar deviasi, maka dikelompokkan dalam tiga kategori: yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Untuk pneumonia rentang pengukuran dari tinggi ke rendah adalah $\geq 5,38$ hingga $< 3,09$, sedangkan untuk COVID-19 rentang pengukuran dari tinggi ke rendah adalah $\geq 8,03$ hingga $< -2,14$. Gambar 1 menunjukkan penyakit pneumonia dan COVID-19 paling banyak berada pada kelompok sedang (76,5% dan 94,1%). Penyakit pneumonia lebih banyak ditemukan pada kelompok tinggi (14,7%) dibandingkan COVID-19 (5,9%). Sedangkan penyakit COVID-19 tidak ditemukan pada kelompok rendah.

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Pneumonia dan COVID-19

Variable (N=34)	Pneumonia	P-value	COVID19	P-value
Tidak mencuci tangan dengan benar	0,467	0,005*	-0,276	0,115
Perilaku merokok dan mengonsumsi alkohol	0,409	0,016*	-0,223	0,204
Mantan perokok dan menderita PTM	-0,395	0,021*	0,416	0,014*
Rumah layak huni	-0,684	0,000*	0,186	0,292
Indeks Kualitas Udara	0,097	0,584	-0,767	0,000*

Berdasarkan Tabel 2 faktor perilaku tidak mencuci tangan dengan benar serta perilaku merokok dan mengonsumsi alkohol suatu wilayah berkorelasi positif dengan prevalensi penyakit pneumonia suatu wilayah, artinya semakin banyak yang tidak mencuci tangan dengan benar dan mengonsumsi rokok-alkohol dapat meningkatkan prevalensi penyakit pneumonia. Sedangkan jumlah rumah yang layak huni di suatu wilayah berkorelasi negatif dengan prevalensi pneumonia suatu wilayah yang artinya semakin banyak rumah yang layak huni akan menurunkan kemungkinan penyakit pneumonia.

Hal yang dapat menjadi perhatian pada penyakit COVID-19, jumlah mantan perokok dan jumlah penderita PTM pada suatu wilayah berkorelasi positif dengan COVID-19, artinya peningkatan mantan perokok yang mengidap PTM akan meningkatkan kemungkinan terpapar

COVID-19. Indeks kualitas udara berkorelasi negative dengan COVID-19, yang berarti semakin baik kualitas udara akan menurunkan kemungkinan penyakit COVID-19.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Pneumonia dan COVID-19

Variabel	Koefisien Korelasi	Standar Error	R	R Square	F	P-Value	t	VIF
Pneumonia	11,118	3,017	0,773	0,598	14,879	0,000	3,685	
Tidak mencuci tangan dengan benar	-0,006	0,018				0,741	-0,334	1,928
Konsumsi rokok dan alkohol	0,098	0,031				0,004	3,108	1,013
Rumah layak huni	-0,100	0,023				0,000	-4,331	1,914
COVID-19	38,704	8,524	0,787	0,619	25,225	0,000	4,541	
Mantan perokok dan PTM	0,106	0,068				0,126	1,574	1,120
Indeks Kualitas Udara	-0,462	0,077				0,000	-6,028	1,120

Hasil Tabel 3, menghasilkan persamaan yang diperoleh untuk prediksi penyakit pneumoni adalah:

$$Y = 11,118 - 0,006 \text{ tidak mencuci tangan dengan benar} + 0,098 \text{ konsumsi rokok dan alcohol} - 0,1 \text{ rumah layak huni.}$$

Terdapat hubungan yang kuat antara antara pneumonia dengan perilaku tidak mencuci tangan dengan benar, konsumsi rokok dan alcohol serta rumah layak huni ($R= 0,77$), dengan pengaruh variable-variabel tersebut terhadap penyakit penumonia sebesar 60%.

Persamaan yang diperoleh untuk prediksi penyakit COVID-19 adalah:

$$Y = 38,704 + 0,106 \text{ mantan perokok PTM} - 0,462 \text{ indeks kualitas udara.}$$

Hubungan yang kuat juga terjadi antara mantan perokok yang menderita PTM dan indeks kualitas udara ($R=0,79$), dengan pengaruh variable terhadap penyakit COVID-19 sebesar 62%.

Walaupun persentase tidak mencuci tangan dengan benar serta persentase mantan perokok dan PTM tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian penyakit, akan tetapi faktor tersebut dianggap penting dalam penyebaran penyakit, maka kedua variable tersebut tetap dimasukkan dalam model.

PEMBAHASAN

Hubungan Status Kesehatan Wilayah dengan Status Pneumonia

Secara umum, kasus pneumonia di Indonesia masih cukup tinggi. Perilaku cuci tangan dengan benar menggunakan sabun dan air mengalir (CTPS) merupakan salah satu dari lima program pemerintah tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). STBM adalah suatu upaya untuk mengubah perilaku higienis dan sanitasi melalui pemberdayaan masyarakat (12). Cuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir terbukti efektif dalam pencegahan penyakit diare, ispa, pneumonia dan infeksi cacing (13). Dengan mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir akan memutus mata rantai penyebaran penyakit karena tangan seringkali menjadi agen pembawa kuman penyakit baik melalui kontak langsung maupun kontak tidak langsung (menggunakan permukaan benda yang sudah terpapar kuman penyakit) (14–16).

Perilaku merokok setiap hari dan konsumsi alkohol dapat secara rutin dapat meningkatkan risiko penyakit pneumonia. Hal ini terjadi karena merokok dan mengonsumsi alkohol dapat merusak sistem kekebalan tubuh sehingga tubuh menjadi lebih rentan terkena infeksi (17,18). Rokok dan alkohol dapat merusak paru-paru sehingga memicu berbagai macam penyakit paru-paru

diantaranya pneumonia (19,20). Bahkan, penyakit pneumonia akan lebih serius pada pengguna alkohol. Dengan berhenti merokok dan mengonsumsi alkohol dapat mencegah kerusakan paru lebih lanjut.

Kesehatan lingkungan pemukiman dan perumahan juga dapat menurunkan risiko penyakit pneumonia. Penilaian rumah layak huni yang dibuat dengan mengacu pada Undang-Undang No.1 Tahun 2011 tentang perumahan dan pemukiman, diharapkan dapat melindungi penghuninya dari penularan penyakit serta kecelakaan (8). Prasarana dan sarana yang tersedia dalam rumah layak huni harus memenuhi standard untuk kebutuhan tempat tinggal yang layak, sehat, aman dan nyaman. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kondisi rumah berhubungan dengan kejadian pneumonia. Asap dan debu akibat penggunaan bahan bakar untuk memasak, asap rokok maupun penggunaan obat anti nyamuk akan memicu penyakit pneumonia terutama pada balita (21,22).

Hubungan Status Kesehatan Wilayah dengan penyakit COVID-19

Walaupun penyakit COVID-19 baru mewabah pada akhir 2019, akan tetapi jumlah penderitanya sudah mencapai jutaan orang di dunia. Secara umum, kasus COVID-19 di Indonesia cukup tinggi dengan proporsi 94,1% berada pada level sedang. Faktor yang mempengaruhi penyakit COVID-19 dalam penelitian ini adalah mantan perokok yang menderita PTM dan indeks kesehatan udara yang berkontribusi pada 62% kejadian penyakit dan sisanya berasal dari faktor lainnya.

Sama halnya dengan perokok aktif, mantan perokok juga berisiko menderita penyakit, salah satunya COVID-19. Dengan demikian, mantan perokok yang menderita PTM sangat berisiko tinggi terpapar COVID-19, karena penderita PTM sangat rentan terkena infeksi yang disebabkan menurunnya imunitas tubuh. Hasil review yang dilakukan oleh WHO menyebutkan bahwa dengan adanya penyakit penyerta atau komorbid PTM menyebabkan seseorang menjadi berisiko tinggi terkena penyakit yang lebih parah terkait COVID-19 bahkan hingga kematian (18,23). Dengan demikian, sangat dianjurkan untuk hidup lebih sehat dengan menghentikan kebiasaan merokok, sebelum rokok memberikan efek buruk pada organ dalam tubuh.

Pengaruh lingkungan yang dianalisis pada penelitian ini yang memiliki hubungan dengan penyakit COVID-19 adalah indeks kualitas udara. Penilaian IKU menggunakan parameter SO₂ yang merupakan emisi dari industri dan kendaraan diesel, bahan bakar solar serta bahan bakar yang menggunakan sulphur; dan parameter NO₂ merupakan hasil emisi dari kendaraan bermotor yang menggunakan bensin (11). Beberapa kajian menyebutkan bahwa tingkat polusi udara yang tinggi dapat menjadi salah satu risiko dalam kasus COVID-19 yang fatal (24–26). Penurunan kualitas udara akan berdampak pada kesehatan manusia yaitu menurunkan imunitas tubuh, sedangkan paparan jangka panjang dapat merusak paru-paru dan jantung (18). Dengan adanya penyakit penyerta inilah seseorang lebih rentan terpapar COVID-19, menderita penyakit COVID-19 yang lebih parah, hingga meningkatkan risiko kematian.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu hanya tersedia data agregasi provinsi sehingga tidak dapat memberi gambaran lebih detil misalnya Kabupaten/Kota. Dengan demikian tidak dapat melihat hubungan antar variable secara individu yang seharusnya dapat memberi gambaran hubungan yang lebih riil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pentingnya menanamkan perilaku sehat sejak dini yaitu: perilaku cuci tangan dengan benar, tidak membiasakan mengonsumsi rokok dan alkohol karena dapat merusak sistem kekebalan tubuh sehingga tubuh menjadi lebih rentan terkena infeksi. Selain itu perlu mengondisikan rumah layak

huni. Rumah layak huni tidak berarti mahal. Kondisi itu semua dapat menurunkan kejadian penyakit pneumonia di Indonesia

Kejadian COVID-19 di Indonesia menunjukkan adanya hubungan penyakit tidak menular dengan penyakit menular. Status mantan perokok karena menderita PTM, kondisi yang sudah terlambat. Didukung pula dengan indeks kualitas udara yang rendah. Kedua hal tersebut meningkatkan terjadi COVID-19. Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor perilaku dan kualitas lingkungan sangat berpengaruh dalam peningkatan kasus penyakit infeksi pernapasan di masyarakat.

Dengan demikian, penelitian ini menyarankan untuk mengutamakan perilaku hidup bersih dan sehat yaitu sering mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. Tidak merokok dan tidak mengonsumsi alkohol agar terhindar dari penyakit PTM. Berhentilah merokok sesegera mungkin, jangan menunggu setelah menderita PTM. Sangat disarankan menggunakan masker saat di luar rumah agar terhindar dari paparan bahan beracun dalam udara. Fasilitas rumah layak huni juga diperlukan untuk mengendalikan penyakit saluran pernapasan, yaitu kecukupan ventilasi dan selalu membuka jendela kamar tidur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Healthline Editorial Team. Acute Respiratory Infection [Internet]. Healthline Media. 2019 [cited 2020 Sep 30]. Available from: <https://www.healthline.com/health/acute-respiratory-disease>
2. Alodokter Editorial Tim. Infeksi Saluran Pernapasan [Internet]. Alodokter.com. 2020 [cited 2020 Sep 29]. Available from: <https://www.alodokter.com/infeksi-saluran-pernapasan>
3. World Health Organization. Pneumonia [Internet]. WHO Fact sheet. 2019 [cited 2020 Sep 30]. p. 2–5. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
4. World Health Organization. Pertanyaan dan jawaban terkait Coronavirus [Internet]. World Health Organization. 2020. Available from: <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa-for-public>
5. Burhan E, Isbaniah F, Susanto AD, Aditama TY, Sartono TR, Sugiri YJ, et al. Pneumonia Covid-19: Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia; 2020. 58 p.
6. WHO. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang Cenderung Menjadi Pandemi dan Pandemi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Pedoman Interim WHO [Internet]. 2007;12. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69707/14/WHO_CDS_EPR_2007.6_ind.pdf
7. Kementerian Kesehatan. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Vol. 3, Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB). 2019. 572 p.
8. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2018 [Indonesia Health Profile 2018]. Jakarta: Kementerian Kesehatan; 2019. 207 p.
9. Satuan Tugas Penanganan Covid-19. Analisis Data Covid-19 Indonesia. Jakarta; 2020.
10. Yuliana. Corona virus disease (Covid-19): Sebuah tinjauan literatur. Wellness and Heal Mag. 2020;2(February):187–92.
11. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2017. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta; 2018.
12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelaksanaan Teknis STBM Tahun 2012 [Internet]. Kesehatan. 2012. 1–72 p. Available from: <http://stbm.kemkes.go.id/public/docs/reference/5b99c4c2576e12f4c9a2019139312658b2f3704c9abc5.pdf>
13. The Global Handwashing Partnership. Why Handwashing [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 8]. p. 1–8. Available from: <https://globalhandwashing.org/about-handwashing/why-handwashing/health/>

14. Chiu NC, Chi H, Tai YL, Peng CC, Tseng CY, Chen CC, et al. Impact of wearing masks, hand hygiene, and social distancing on influenza, enterovirus, and all-cause pneumonia during the coronavirus pandemic: Retrospective national epidemiological surveillance study. *J Med Internet Res*. 2020;22(8).
15. Rani SVM, Garina LA, Ekowati R. Hubungan Antara Status Imunisasi , Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Melalui Cara Mencuci Tangan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita (Suatu Kajian Kasus di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2016). 2016;2(2):594–601.
16. Aiello AE, Coulborn RM, Perez V, Larson EL. Effect of Hand Hygiene on Infectious Disease Risk in the Community Setting : A Meta-Analysis. 2008;98(8):1372–82. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334143/WHO-2019-nCoV-Non-communicable_diseases-Evidence-2020.1-eng.pdf
17. Vertava Health Editorial Team. Effects Of Alcohol On The Lungs [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 8]. Available from: <https://vertavahealth.com/alcohol/effects-on-lungs/>
18. World Health Organization. Responding to non-communicable diseases during and beyond the COVID-19 pandemic. 2020.
19. Simou E, Britton J, Leonardi-Bee J. Alcohol and the risk of pneumonia: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2018;8(8):1–10.
20. Baskaran V, Murray RL, Hunter A, Lim WS, McKeever TM. Effect of tobacco smoking on the risk of developing community acquired pneumonia: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019;14(7):1–18.
21. Anwar A, Dharmayanti I, Teknologi P, Kesehatan I, Badan M, Kesehatan P. Pneumonia pada Anak Balita di Indonesia Pneumonia among Children Under Five Years of Age in Indonesia. 2013;(29):359–65.
22. Budiati E. Kondisi rumah dan pencemaran udara dalam rumah sebagai faktor risiko kejadian pneumonia balita. *Yars Med J [Internet]*. 2016;20(2):87–101. Available from: <http://academicjournal.yarsi.ac.id/index.php/jurnal-fk-yarsi/article/view/163/99>
23. Hernández-Galdamez DR, González-Block MÁ, Romo-Dueñas DK, Lima-Morales R, Hernández-Vicente IA, Lumbreras-Guzmán M, et al. Increased Risk of Hospitalization and Death in Patients with COVID-19 and Pre-existing Noncommunicable Diseases and Modifiable Risk Factors in Mexico. *Arch Med Res*. 2020;(December 2019).
24. Farhan Bashir M, Jiang MA B, Bilal, Komal B, Adnan Bashir M, Hassan Farooq T, et al. Correlation between environmental pollution indicators and Covid-19 pandemic: A brief study in California context. *Environ Res*. 2020;187.
25. Frontera A, Cianfanelli L, Vlachos K, Landoni G, Cremona G. Severe air pollution links to higher mortality in COVID-19 patients: The “double-hit” hypothesis. *J Infect [Internet]*. 2020;81(2):255–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.05.031>
26. Zhu Y, Xie J, Huang F, Cao L. Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China. *Sci Total Environ [Internet]*. 2020;727(December 2019):138704. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138704>

PREVALENSI PENYAKIT JANTUNG PADA USIA PRODUKTIF MENJADI ANCAMAN TERHADAP KUALITAS BONUS DEMOGRAFI DI INDONESIA: TINJAUAN LITERATUR

Basuki Rachmat^{*}, Khadijah Azhar

National Institute of Research and Development, Ministry of Health of Republic of Indonesia

Jl. Percetakan Negara No.29A, Jakarta Pusat

Corresponding email: basukir2009@gmail.com

PREVALENCE OF HEART DISEASE IN PRODUCTIVE AGE: THREATS TO THE QUALITY OF DEMOGRAPHIC BONUSES IN INDONESIA

ABSTRACT

A country is said to experience a demographic bonus if two people of productive age (15-64) bear one unproductive person (less than 15 years and 65 years or more). Indonesia has a potential demographic bonus if most of the productive age suffer from heart disease, then the benefits of the demographic dividend in Indonesia cannot run optimally. This literature review aims to discuss the risk factors associated with the incidence of heart disease in productive age in Indonesia. The data sources are secondary data from reports on the results of Basic Health Research since 2007, 2013 and 2018 and the BPS Report on the projected demographic bonus. The data were analyzed by translating in tabular and graphic form. Scientific databases such as Google Scholar were chosen as databases for accessing various articles in open journals. They are using a qualitative approach and descriptive data analysis from a database in the form of articles published in the last 15 years (2005-2019) on Google Scholar. Based on the study of the Basic Health Research reports in 2007, 2013, and 2018. It was found that the prevalence of heart disease in Indonesia has tended to increase at a productive age in the last ten years. Physical and eating patterns that are not as recommended. The increasing prevalence of heart disease in productive age has the potential to reduce the quality of the demographic bonus in Indonesia. From the literature analysis, it was found that the increasing prevalence of heart disease would increase the number of people with heart disease, as evidenced by the increase in the cost of financing for the treatment of heart disease in the last ten years. So that it requires optimal promotional and preventive efforts to reduce the risk of heart disease at a productive age, namely at the age of 15 - 64 years.

Keywords: *Productive age, heart disease, smoking behavior, Demographic Bonus, Indonesia*

ABSTRAK

Sebuah negara dikatakan mengalami bonus demografi jika dua orang penduduk usia produktif (15-64) menanggung satu orang tidak produktif (kurang dari 15 tahun dan 65 tahun atau lebih). Indonesia memiliki bonus demografi yang potensial, apabila sebagian besar usia produktif menderita penyakit jantung, maka manfaat bonus demografi di Indonesia tidak dapat berjalan secara optimal. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk membahas tentang faktor-faktor berisiko yang berhubungan dengan kejadian Penyakit Jantung pada usia produktif di Indonesia. Sumber data adalah data sekunder laporan hasil Riset Kesehatan Dasar sejak tahun 2007, 2013, dan 2018 dan Laporan BPS tentang proyeksi bonus demografi. Data tersebut dianalisis dengan menterjemahkan dalam bentuk tabel dan grafik. Databases ilmiah seperti Google Cendekia dipilih sebagai basis data untuk mengakses berbagai artikel pada jurnal terbuka. Menggunakan pendekatan kualitatif dan analisis data secara deskriptif dari database berupa artikel yang diterbitkan dalam kurun waktu 15 tahun terakhir (2005-2019) di Google Cendekia. Berdasarkan analisis dari Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, 2013, dan 2018 di dapatkan prevalensi penyakit jantung di Indonesia cenderung meningkat pada usia produktif dalam sepuluh tahun terakhir, prevalensi ini salah satunya di sebabkan karena meningkatnya perilaku merokok pada usia produktif, kurangnya aktifitas fisik dan pola makan yang tidak sesuai anjuran. Meningkatnya prevalensi penyakit jantung pada usia produktif, maka berpotensi terhadap penurunan kualitas bonus demografi di Indonesia. Dari analisis literatur diperoleh dengan meningkatnya prevalensi penyakit jantung maka jumlah penderita penyakit jantung akan bertambah, terbukti dengan bertambahnya beban pembiayaan untuk penanganan penyakit jantung dalam sepuluh tahun terakhir. Sehingga di perlukan upaya-upaya promotif dan preventif yang optimal untuk menekan resiko terkena penyakit jantung pada usia produktif, yaitu di usia 15 – 64 tahun.

Kata Kunci: Usia produktif, penyakit jantung, perilaku merokok, Bonus Demografi, Indonesia

PENDAHULUAN

Bonus demografi (*demographic dividend*) adalah keuntungan ekonomis yang disebabkan oleh menurunnya angka ketergantungan sebagai hasil proses penurunan fertilitas jangka panjang.¹ Transisi demografi menurunkan proporsi umur penduduk muda dan meningkatkan proporsi penduduk usia kerja, dan ini menjelaskan hubungan pertumbuhan penduduk dengan pertumbuhan ekonomi. Penurunan proporsi penduduk muda mengurangi besarnya investasi untuk pemenuhan kebutuhannya, sehingga sumber daya dapat dialihkan kegunaannya untuk memacu pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan keluarga.²

Bonus demografi sering dikaitkan dengan suatu kesempatan yang hanya akan terjadi satu kali saja bagi semua penduduk negara yakni *the window of opportunity*.³ Kesempatan yang diberikan oleh bonus demografi ini berupa tersedianya kondisi atau ukuran yang sangat ideal pada perbandingan antara jumlah penduduk yang produktif dengan yang non-produktif.⁴ Pada saat itu angka ketergantungan adalah yang terendah, selama usia penduduk tersebut, yang biasanya terletak dibawah 50 persen. *The window of opportunity* ini hanya terbuka *satu kali saja* dalam sejarah suatu bangsa, dan terbuka dalam waktu yang sangat singkat, yakni satu atau dua dekade saja sampai jumlah orang tua meningkatkan angka ketergantungan. Jadi terbukanya *the window of opportunity* yang menyediakan kondisi ideal untuk meningkatkan produktivitas ini harus dimanfaatkan sebaik-baiknya bagi pemerintah suatu negara apabila ingin meningkatkan kesejahteraan penduduknya.⁵ Menurut Ahli Demografi, Sri Hartati Hambali (2009), “bonus demografi hanya akan terjadi kalau ada upaya rekayasa demografi yang dibarengi dengan peningkatan kualitas SDM (*human capital deepening*). Kualitas ini bukan hanya menyangkut pendidikan, tetapi juga aspek gizi, kesehatan, dan soft skill sehingga pendekatan kebijakannya juga harus *life cycle approach* dan lintas sektor karena investasi modal manusia ini sifatnya investasi sosial jangka panjang yang hasilnya (*return on investment*) baru akan bisa dinikmati dalam 30 tahun”.⁶

Penyakit jantung merupakan salah satu penyakit yang sering terjadi di Indonesia, dua diantaranya adalah penyakit jantung koroner (PJK) dan gagal jantung. Penyakit jantung koroner adalah salah satu jenis penyakit yang disebabkan oleh ketidakmampuan arteri baik akut maupun kronis untuk mengalirkan darah ke miokardium yang disebabkan oleh gangguan patologis pada sistem arteri koroner.^{6,7} Ada beberapa faktor risiko Penyakit jantung Koroner, secara umum dibagi menjadi tiga kelompok. Kelompok pertama adalah faktor risiko perilaku seperti kebiasaan merokok, aktivitas fisik, pola makan yang tidak sehat dan konsumsi minuman beralkohol. Kelompok kedua adalah faktor risiko metabolik seperti peningkatan tekanan darah, peningkatan kandungan gula darah, peningkatan kandungan lemak dalam darah, kelebihan berat badan (*over weight*) dan Kegemukan (*obesity*). Kelompok ke tiga adalah faktor risiko lainnya seperti kemiskinan dan pendidikan yang rendah, usia lanjut, jenis kelamin, keturunan, faktor psikologi (seperti stress, depresi) dan faktor lain (seperti kelebihan homosistein).⁸⁻¹⁰

Gagal jantung didefinisikan sebagai kondisi dimana jantung tidak lagi dapat memompakan cukup darah ke jaringan tubuh.¹¹ Keadaan ini dapat timbul dengan atau tanpa penyakit jantung. Gangguan fungsi jantung dapat berupa gangguan fungsi diastolik atau sistolik, gangguan irama jantung, atau ketidaksesuaian *preload* dan *afterload*. Keadaan ini dapat menyebabkan kematian pada pasien.¹² Gagal jantung dapat dibagi menjadi gagal jantung kiri dan gagal jantung kanan. Gagal jantung juga dapat dibagi menjadi gagal jantung akut, gagal jantung kronis dekompensasi, serta gagal jantung kronis. Gagal jantung merupakan tahap akhir dari seluruh penyakit jantung dan

merupakan penyebab peningkatan morbiditas dan mortalitas pasien jantung.^{13,14} Gagal jantung merupakan penyebab kematian yang cukup besar. Data-data di Pusat Jantung Nasional Harapan Kita (PJNHK) sejak tahun 2003 menunjukkan angka hospitalisasi pasien dengan diagnosa gagal jantung yang semakin meningkat berkisar antara 1200-1300 pasien per tahun dengan angka mortalitas yang juga terus meningkat dan mencapai 7.5 % pada tahun 2007.¹⁵

Pada tahun 2008 penyakit tidak menular merupakan penyebab kematian terbesar di dunia yaitu sebesar 63% dari 57 juta kematian, dimana penyakit kardiovaskular, diabetes, kanker, dan penyakit pernapasan kronis menjadi penyebab dari 36 juta kematian.¹⁶ Angka kematian ini mengalami peningkatan di tahun 2016, kematian terbesar akibat penyakit tidak menular menjadi sebesar 71% dari 57 juta kematian. Dimana penyakit utama yang bertanggung jawab kejadian ini adalah penyakit kardiovaskular sebesar 17,9 juta kematian (44%).¹⁷ Penyakit kardiovaskuler juga diestimasikan menjadi penyebab terbesar (35%) dari kematian yang disebabkan oleh penyakit tidak menular di Indonesia.¹⁷ Menurut data *Global Burden Diseases* tahun 2010 penyakit jantung merupakan penyebab kematian kedua terbesar (8,11%) setelah stroke di Indonesia.¹⁸ Faktor risiko merokok berkontribusi terhadap 6,92% dari kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung. Angka kematian yang disebabkan kedua penyakit tersebut adalah 45,24 orang per-100.000 penduduk.¹⁹

Kesehatan merupakan salah satu sektor yang mendukung agar bonus demografi terlaksana dengan maksimal, salah satunya adalah dengan upaya pencegahan terjadinya penyakit jantung di Indonesia. Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, 2013 dan 2018, dapat digunakan untuk menggambarkan prevalensi penyakit jantung pada usia produktif (15-64 tahun) dan faktor-faktor penyebabnya sebagai upaya pencegahan. Oleh karena itu, tulisan ini di buat untuk mendeskripsikan lebih lanjut tentang peningkatan prevalensi penyakit jantung, tren faktor risiko penyebabnya, beban pembiayaan, serta upaya promotif dan preventif yang telah dilakukan untuk pengendalian kejadian penyakit jantung guna memasuki periode bonus demografi (tahun 2020).

METODE

Penelitian ini adalah tinjauan literatur yang membahas tentang prevalensi, faktor-faktor dan dampak terkait penyakit jantung. Faktor perilaku seperti kebiasaan merokok, aktivitas fisik, konsumsi makanan berisiko dan konsumsi minuman beralkohol. Faktor risiko metabolik yang di bahas pada artikel ini adalah seperti peningkatan tekanan darah, peningkatan kandungan gula darah, peningkatan kandungan lemak dalam darah, kelebihan berat badan (*over weight*) dan Kegemukan (*obesity*). Kelompok ke tiga adalah faktor risiko lainnya seperti kemiskinan dan pendidikan yang rendah, usia lanjut, jenis kelamin, keturunan, faktor psikologi (seperti stress, depresi) dan faktor lain (seperti kelebihan homosistein).

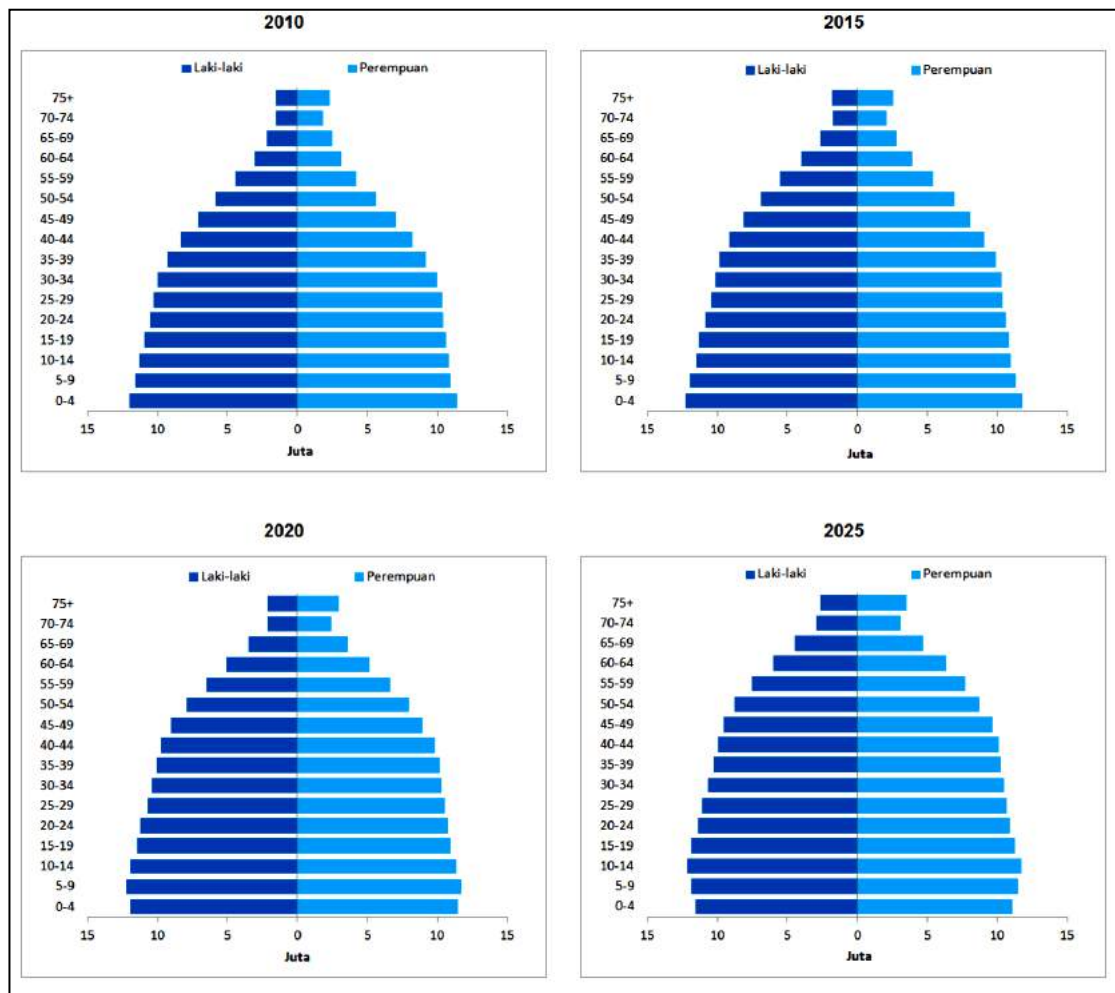
Sumber data adalah data sekunder laporan hasil Riset Kesehatan Dasar sejak tahun 2007, 2013, dan 2018. Definisi porasional untuk penyakit jantung pada laporan hasil Riset Kesehatan Dasar sejak tahun 2007, Untuk kasus penyakit jantung, riwayat pernah mengalami gejala penyakit jantung dinilai dari 5 pertanyaan dan disimpulkan menjadi 4 gejala yang mengarah ke penyakit jantung, yaitu penyakit jantung kongenital, angina, aritmia, dan dekompensasi kordis. Responden dikatakan memiliki gejala jantung jika pernah mengalami salah satu dari 4 gejala termaksud. Definisi porasional untuk penyakit jantung pada laporan hasil Riset Kesehatan Dasar sejak tahun 2013, Penyakit jantung pada orang dewasa yang sering ditemui adalah penyakit jantung koroner dan gagal jantung. Definisi porasional untuk penyakit jantung pada laporan hasil Riset Kesehatan Dasar sejak tahun 2018, Penyakit jantung adalah semua jenis penyakit jantung termasuk kelainan jantung bawaan yang didiagnosis oleh dokter.

Data tersebut dianalisis menggunakan literature ilmiah. Google Cendekia dipilih sebagai basis data untuk mengakses berbagai artikel pada jurnal terbuka. Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dan analisis data secara deskriptif dari database berupa artikel yang diterbitkan dalam kurun waktu 15 tahun terakhir (2005-2019) di Google Cendekia. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk membahas tentang perilaku berisiko, faktor risiko metabolik dan faktor risiko lainnya yang berhubungan dengan kejadian Penyakit Jantung 2007, 2013, dan 2018.

HASIL PENELITIAN

Hasil proyeksi penduduk Indonesia yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa Indonesia akan mengalami Bonus Demografi pada tahun 2020-2030²⁰. Hal ini dapat dilihat dari gambar proyeksi piramida penduduk Indonesia sejak tahun 2010 hingga tahun 2025.

Gambar 1.
Piramida Penduduk Indonesia tahun 2010-2025

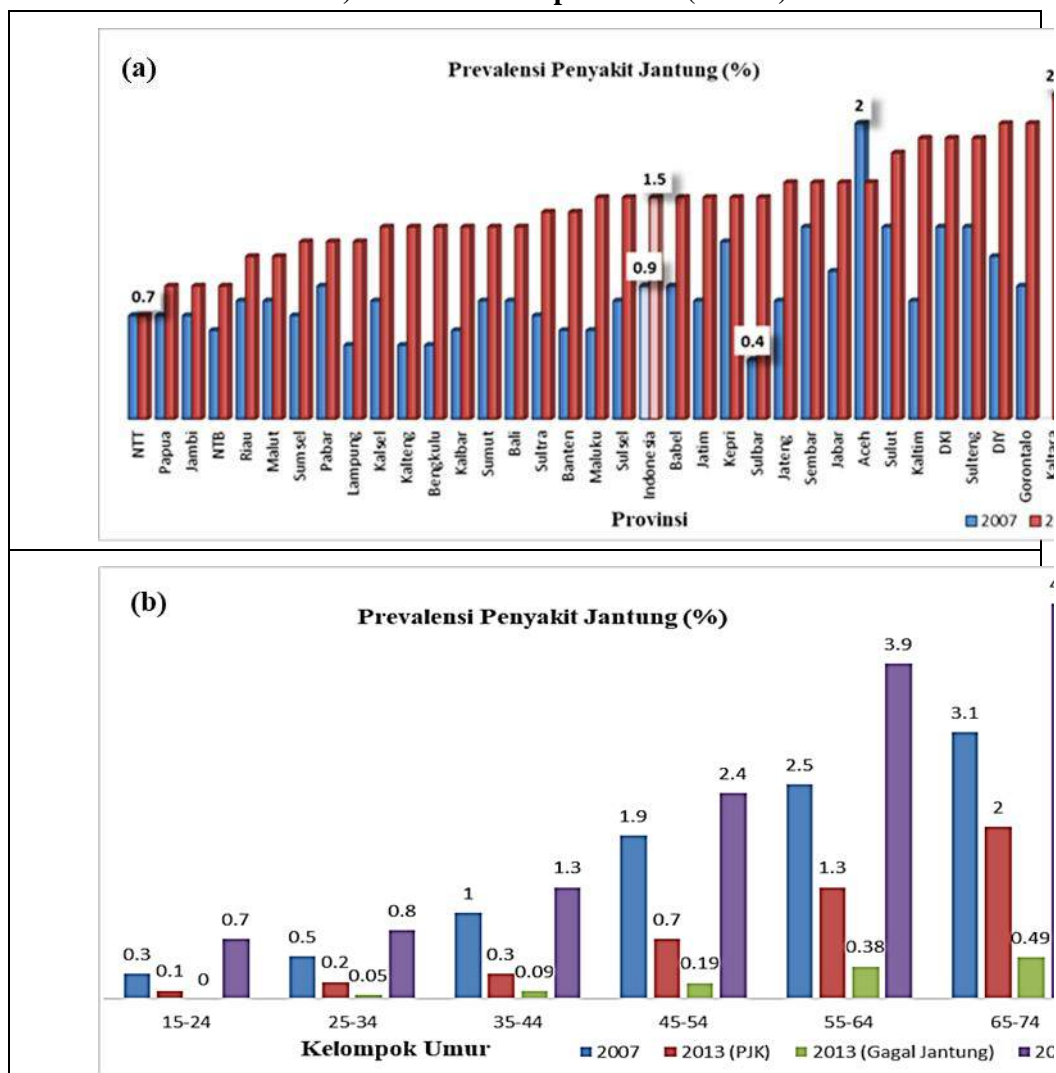


Sumber: Proyeksi Penduduk Indonesia Tahun 2010-2025²⁰

Bentuk piramida yang menggembung di tengah menunjukkan bahwa sejak tahun 2010 jumlah penduduk usia produktif (15-64 tahun) lebih besar dibandingkan dengan jumlah penduduk usia non produktif. Menurut Razali Ritonga, sebuah negara dikatakan mengalami bonus demografi jika dua orang penduduk usia produktif (15-64) menanggung satu orang tidak produktif (kurang dari 15 tahun dan 65 tahun atau lebih). Hal ini memberikan arti bahwa dengan banyaknya jumlah penduduk produktif dan sedikitnya jumlah penduduk yang ditanggung, akan memberikan keuntungan ekonomi bagi Indonesia. Menurut perhitungan, Indonesia sudah mengalami bonus demografi sejak tahun 2012, dan puncaknya akan terjadi di tahun 2028-2030.²¹

Gambaran kenaikan pevalensi penyakit jantung pada semua umur menurut provinsi dan berdasarkan pengelompokan umur, dapat dilihat pada gambar.2:

Gambar 2.
(a)Prevalensi Penyakit Jantung (diagnosis dokter) pada penduduk semua umur menurut provinsi. (b) Prevalensi Penyakit Jantung (diagnosis dokter) menurut kelompok umur (bawah)



Sumber: Laporan Hasil Riskesdas 2007, 2013 dan 2018

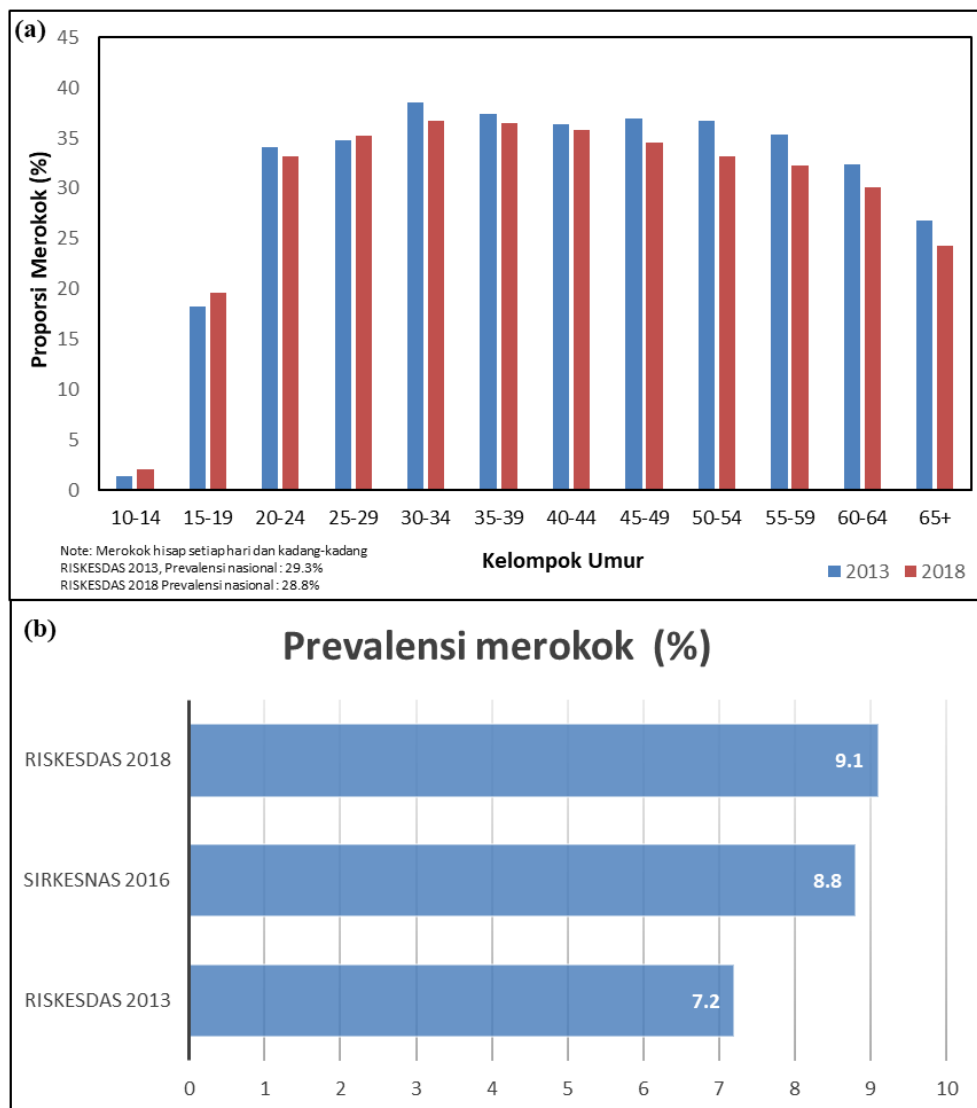
Pada gambar 2. (a) prevalensi penyakit jantung menurut diagnosis dokter dalam sepuluh tahun (2007-2018) pada penduduk semua umur mengalami peningkatan di tiap provinsi. Peningkatan prevalensi tertinggi pada tahun 2018 di provinsi Kalimantan Utara sebesar 2.2%, yang

sebelumnya di tahun 2007 tertinggi pada provinsi Aceh sebesar 2%. Sedang prevalensi nasional penyakit jantung menurut diagnosis dokter mengalami kenaikan dari 0.9 % pada tahun 2007 menjadi 1.5% pada tahun 2018. Jika dilihat berdasarkan kelompok umur (usia produktif) pada gambar 2.(b), prevalensi penyakit jantung mengalami kenaikan di setiap interval kelompok umur. Kenaikan tertinggi pada rentang usia produktif (15-64 tahun) terjadi pada kelompok umur dengan interval 55-64 tahun.

Gambaran proporsi merokok pada penduduk umur ≥ 10 tahun menurut kelompok umur dapat dilihat pada gambar.3:

Gambar 3.

- (a) Proporsi merokok pada penduduk umur ≥ 10 tahun menurut kelompok umur;
 (b) Prevalensi merokok pada populasi usia 10-18 tahun, 2018.



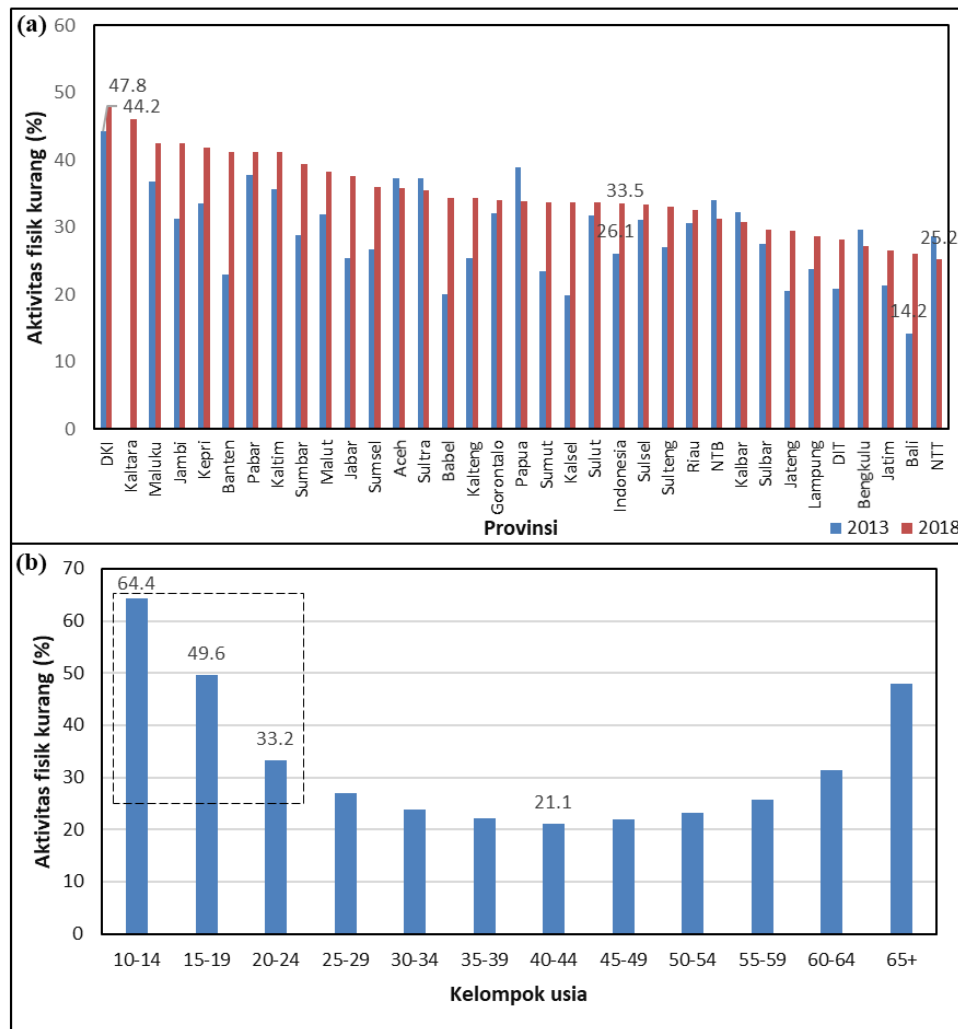
Sumber : Laporan Hasil Riskesdas 2013 dan 2018

Pada gambar 3 (a) proporsi merokok pada usia produktif terjadi sedikit peningkatan pada interval 15-19 tahun (dari 18.3% tahun 2013 menjadi 19.6% tahun 2018) dan 25-29 tahun (dari 34.8% tahun 2013 menjadi 35.2% tahun 2018). Namun, jika di lihat menurut kelompok umur secara keseluruhan proporsi merokok pada usia produktif mengalami penurunan. Ini sesuai dengan

proporsi nasional merokok pada penduduk umur ≥ 10 tahun mengalami penurunan dari 29.3% di tahun 2013 menjadi 28.8% di tahun 2018. Peningkatan Prevalensi merokok justru terjadi pada populasi usia 10-18 tahun, ini terlihat pada gambar 3 (b) dimana pada tahun 2013 sebesar 7.2% menjadi 9.1% pada tahun 2018.

Gambaran proporsi kurang aktivitas fisik (kegiatan kumulatif kurang dari 150 menit seminggu) pada penduduk umur ≥ 10 tahun menurut provinsi dapat dilihat pada gambar.4:

Gambar 4.
(a) Proporsi aktivitas fisik kurang pada penduduk umur ≥ 10 tahun menurut provinsi; (b) Proporsi aktivitas fisik kurang pada menurut kelompok umur



Sumber : Laporan Hasil Riskesdas 2013 dan 2018

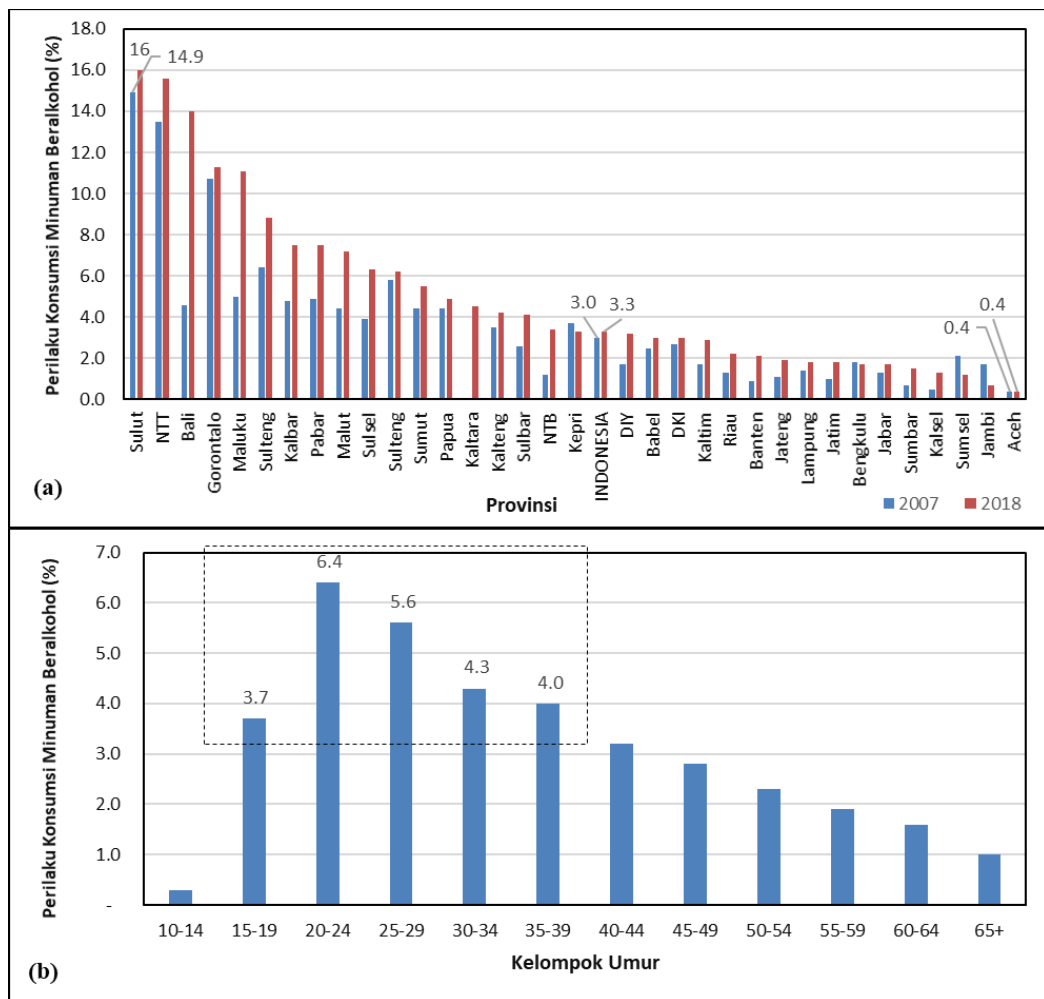
Pada gambar 4 (a) proporsi aktivitas fisik kurang pada penduduk usia ≥ 10 tahun mengalami peningkatan di 27 provinsi pada tahun 2018 di bandingkan denga tahun 2013. Peningkatan proporsi aktifitas fisik kurang juga terlihat pada angka prevalensi yang di dapatkan pada hasil pengukuran di tingkat nasional dari 26.1% pada tahun 2013 menjadi 33.5 % pada tahun 2018. Namun, jika di lihat menurut kelompok umur proporsi aktivitas fisik kurang tertinggi berada pada kelompok usia

remaja (10-14 tahun) sebesar 64.4%. Sedang pada usia produktif kelompok yang memiliki aktifitas fisik tinggi adalah kelompok usia 15-19 tahun sebesar 49.6% dan kelompok dengan usia 20-24 tahun sebesar 33.2%.

Proporsi perilaku konsumsi minuman beralkohol dalam 1 bulan terakhir pada penduduk umur >10 tahun menurut provinsi dan kelompok umur dapat dilihat pada gambar.5:

Gambar 5.

(a) Proporsi perilaku konsumsi minuman beralkohol dalam 1 bulan terakhir pada penduduk umur ≥ 10 tahun menurut provinsi; (b) Proporsi perilaku konsumsi minuman beralkohol dalam 1 bulan terakhir pada kelompok umur



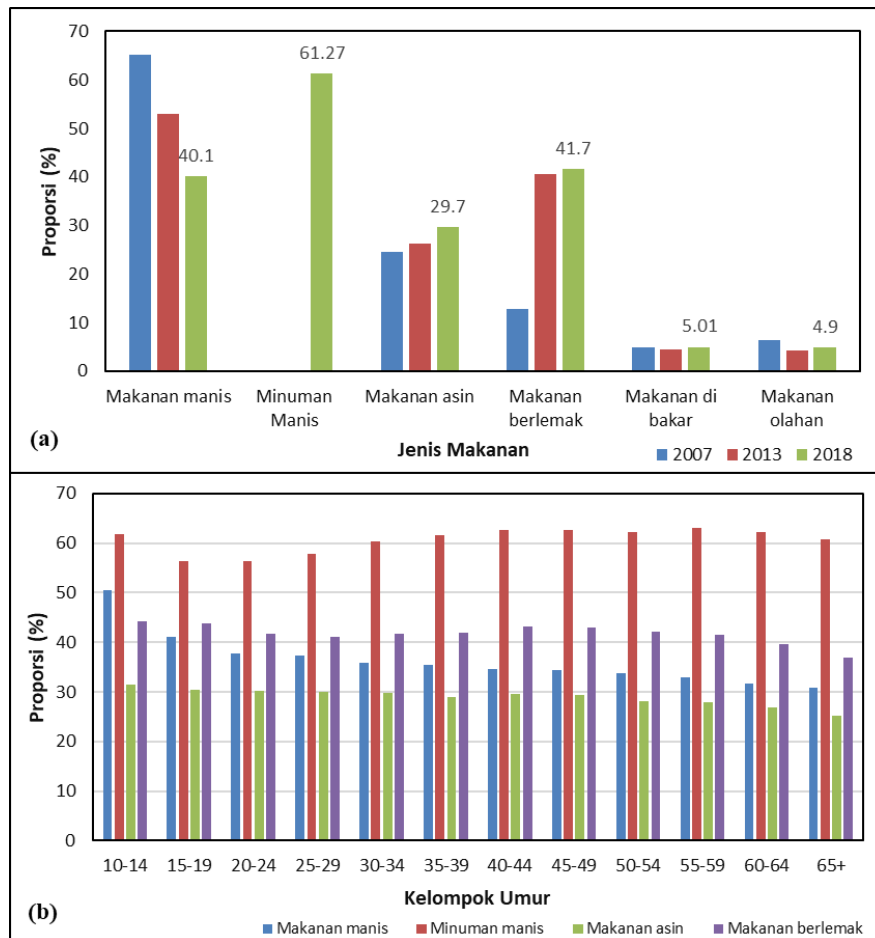
Sumber : Laporan Hasil Riskesdas 2013 dan 2018

Pada gambar 5 (a) proporsi perilaku konsumsi minuman beralkohol dalam 1 bulan terakhir pada penduduk usia ≥ 10 tahun mengalami peningkatan di 30 provinsi pada tahun 2018 dibandingkan dengan tahun 2013. Peningkatan proporsi perilaku konsumsi minuman beralkohol juga terlihat pada angka prevalensi yang didapatkan pada hasil pengukuran di tingkat nasional dari 3.0% pada tahun 2013 menjadi 3.3% pada tahun 2018. Namun, jika dilihat menurut kelompok umur proporsi perilaku konsumsi minuman beralkohol tertinggi berada pada kelompok usia 20-24 tahun sebesar 64.4%.

Proporsi perilaku konsumsi makanan berisiko (≥ 1 kali per hari) pada penduduk umur ≥ 10 tahun menurut provinsi dan kelompok umur dapat dilihat pada gambar.6:

Gambar 6.

(b) Proporsi perilaku konsumsi makanan berisiko (≥ 1 kali per hari) pada penduduk umur ≥ 10 tahun di Indonesia; (b) Proporsi perilaku konsumsi makanan berisiko (≥ 1 kali per hari) pada penduduk umur ≥ 10 tahun menurut kelompok umur

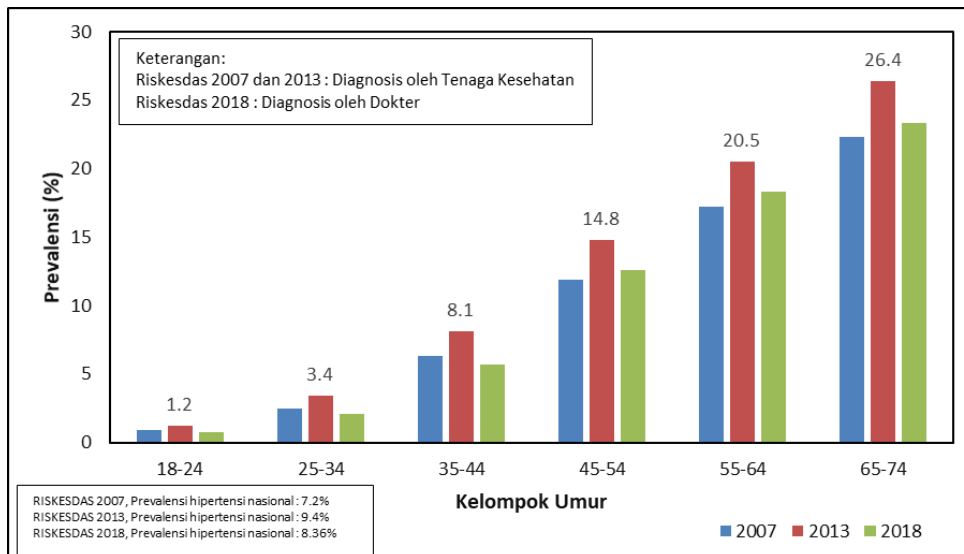


Sumber : Laporan Hasil Riskesdas 2013 dan 2018

Pada gambar 4 (a) proporsi perilaku konsumsi makanan berisiko (≥ 1 kali per hari) di tingkat nasional pada penduduk umur ≥ 10 tahun mengalami penurunan pada jenis dan makanan olahan, sedangkan peningkatan terjadi pada jenis makanan asin dan berlemak. Namun, jika di lihat menurut kelompok umur proporsi perilaku konsumsi makanan berisiko (≥ 1 kali per hari) pada penduduk umur ≥ 10 tahun di tiap jenis makanan berisiko relatif sama.

Prevalensi hipertensi pada penduduk umur ≥ 18 tahun menurut kelompok umur dapat dilihat pada gambar.7:

Gambar 7.
Prevalensi hipertensi pada penduduk umur ≥ 18 tahun menurut kelompok umur



Sumber : Laporan Hasil Riskesdas 2013 dan 2018

Pada gambar 7. Tahun 2013, prevalensi hipertensi mengalami kenaikan pada tiap kelompok umur, nilai prevalensi tertinggi berada pada kelompok umur 65-74 tahun. Pada usia produktif, kenaikan prevalensi hipertensi terjadi pada interval umur 25-64 tahun. Nilai prevalensi hipertensi mengalami kenaikan ditingkat nasional, dimana hasil pengukuran tahun 2007 sebesar 7.2%, menjadi 9.4% di tahun 2013, dan 8.36% di tahun 2018.

Peningkatan Beban Biaya Pengobatan

Penyakit jantung menciptakan beban ekonomi yang cukup tinggi untuk negara, yaitu melalui pembiayaan kesehatan. Menurut data Jamkesmas penyakit jantung merupakan salah satu penyakit terbanyak yang dialami oleh pasien rawat jalan dan rawat inap pada tahun 2012. Total biaya yang dikeluarkan untuk biaya rawat jalan dan rawat inap di tingkat lanjut sebesar Rp.22.995.073.768.²² Data BPJS menunjukkan adanya peningkatan biaya kesehatan untuk PJK dari tahun ke tahun. Pada tahun 2014 penyakit jantung menghabiskan dana BPJS Kesehatan sebesar Rp 4,4 triliun, kemudian meningkat menjadi 7,4 triliun pada 2016, masih terus meningkat pada 2018 sebesar Rp 9,3 triliun.²³ Penyakit jantung merupakan penyakit akibat gaya hidup yang salah. Semakin banyak orang terkena penyakit jantung, tentu membuat beban negara akan semakin semakin tinggi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, angka kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah semakin meningkat dari tahun ke tahun. Setidaknya, 15 dari 1000 orang, atau sekitar 2.784.064 individu di Indonesia menderita penyakit jantung.²⁴ Penyakit jantung merupakan salah satu penyakit yang berpotensi mengurangi keuntungan ekonomi, pada saat Indonesia diprediksi akan memperoleh bonus demografi yang harusnya bisa dirasakan oleh Indonesia pada tahun 2020. Jika usia produktif bisa berperan optimal enam tahun mendatang maka bangsa ini diprediksi akan bisa memperoleh bonus demografi tersebut secara optimal. Namun jika generasi yang diharapkan tersebut menderita penyakit maka hal ini akan menjadi salah satu faktor penghambat untuk memperoleh bonus yang diharapkan. Banyak kajian menyimpulkan bahwa

75%-90% kejadian penyakit jantung disebabkan oleh faktor tradisional yaitu usia, riwayat keluarga, hipertensi, *dyslipidemia*, diabetes, kurangnya aktivitas fisik dan obesitas²⁵. Rokok, pola makan dan aktivitas fisik adalah faktor yang diamati pada Riset Kesehatan Dasar dalam 10 tahun terakhir^{19,24,26}.

Oleh karena itu perlu dilakukan langkah-langkah pencegahan yang preventif, agar perilaku merokok dapat di turunkan secara signifikan. Pada profil masyarakat ASEAN tahun 2011, salah satu keuntungan demografi Indonesia adalah lebih dari 60% penduduk berusia dibawah 39 tahun. Sementara jika melihat hasil RISKESDAS pada kelompok umur tersebut terpapar salah satu faktor risiko terkena penyakit jantung yaitu merokok. Menurut penelitian di Banglades perokok aktif lebih beresiko 1,3 kali di bandingkan mantan perokok. Kematian akibat penyakit jantung meningkat pada laki-laki dan perempuan. Diestimasikan rokok berkontribusi terhadap 25% kematian pada laki-laki dan 7.6% pada perempuan.²⁷ Perokok yang berhenti merokok sebelum usia 37 tahun risiko terkena penyakit jantung sama dengan yang tidak pernah merokok.

Data Riskesdas menunjukkan bahwa proporsi perokok usia 25-34 tahun masing-masing sebesar 29% pada tahun 2007 dan 31,1% pada tahun 2013.^{19,24,26} Terlihat bahwa terjadi peningkatan proporsi jumlah perokok. Faktor risiko ini berpotensi untuk menyebabkan penyakit jantung pada usia 40 tahun ke atas. Selain itu juga berisiko untuk menyebabkan kematian akibat penyakit jantung yang diderita. Sementara, jika perilaku merokok ini bisa dikurangi sebelum usia 37 tahun, maka risiko untuk menderita penyakit jantung bisa ditekan, karena risiko terkena penyakit jantung pada mantan perokok yang berhenti sebelum usia 37 tahun sama dengan yang tidak pernah merokok. Artinya berisiko lebih rendah terkena penyakit jantung.

Selain itu dari aspek pembiayaan kesehatan faktor risiko merokok ini juga akan membenai belanja Negara pada sektor kesehatan, khususnya untuk biaya pelayanan kesehatan. Pada sisi lain faktor risiko ini juga akan menimbulkan kerugian dalam bentuk kehilangan produktivitas yang jika di konversikan secara nominal menunjukkan nilai yang besar. Hal ini bisa dilihat dari hasil penelitian di Inggris bahwa biaya yang dikeluarkan untuk pelayanan kesehatan akibat merokok pada tahun 1991 adalah sekitar 1,4-1,7 juta dan telah menyebabkan 100.000 kematian dalam 10 tahun terakhir. Diperkirakan kematian akibat rokok pada tahun 2005 adalah sekitar 109,164 (18% dari kematian, 27% kematian pada pria dan 11% wanita). Rokok menjadi penyebab 12% dari kegagalan hidup pada tahun 2002 (15% pada pria dan 8,5% pada wanita) serta membebani biaya peyanan kesehatan nasional sebesar £5,2 juta pada tahun 2005-2006.²⁸

Jika faktor risiko rokok tidak dikendalikan secepatnya maka bonus demografi akan mengalami penurunan dari sektor sumber daya manusia dan pembiayaan kesehatan, akibat meningkatnya prevalensi penyakit jantung dan kerugian ekonomi yang ditimbulkannya. Penelitian di Amerika terhadap penduduk berkulit hitam menemukan bahwasanya aktifitas fisik yang kurang berhubungan dengan penyakit jantung, gagal jantung dan penyakit jantung koroner.²⁹ Aktifitas fisik yang kurang, bisa meningkatkan risiko terkena penyakit jantung pada wanita.³⁰ Suatu studi kohor menemukan bahwa tingginya porsi kegiatan santai atau duduk berhubungan dengan peningkatan fatalitas penyakit jantung di bandingkan waktu santai yang sedikit.³¹ Banyak laporan penelitian menemukan hubungan antara waktu santai dengan penyakit jantung Lebih jauh lagi di temukan hubungan antar kebiasaan duduk/sedentary, berhubungan dengan risiko kematian akibat penyakit jantung.³²

Berdasarkan penelitian-penelitian yang pernah dilakukan terlihat bahwa aktivitas fisik yang kurang akan meningkatkan risiko terkena penyakit jantung. Jika proporsi aktivitas fisik didominasi oleh santai/duduk-duduk, maka itu juga akan meningkatkan faktor risiko penyakit jantung. Jika hal ini dibiarkan, maka pada saat bonus demografi hal ini juga akan mengurangi produktivitas dan

kualitas sumberdaya manusia. Hal ini akan mengurangi keuntungan dari bonus demografi yang seharusnya bisa diperoleh.

Penyakit jantung selain mengurangi kualitas bonus demografi, juga berdampak kepada biaya penanggulangan. Sebuah penelitian di Inggris menyebutkan bahwa biaya yang diperlukan untuk system penanganan penyakit jantung pada tahun 2004 adalah sekitar £29,1 juta, 29% (£8,5 juta) dan 27% (£8.0 juta) dari total biaya. Biaya pelayanan kesehatan adalah bagian terbesar yang diperlukan untuk penanganan penyakit jantung yaitu sebesar 60%, diikuti oleh biaya yang ditimbulkan akibat kehilangan produktivitas selama sakit dan kematian sebesar 23% dan 17% biaya yang dikeluarkan untuk pelayanan informal.³³ di Korea biaya yang diperlukan untuk system penanganan penyakit jantung secara nasional adalah \$2,52 juta. Biaya terbesar dikeluarkan untuk biaya medis yaitu sebesar 53%, diikuti dengan biaya untuk kehilangan produktivitas selama sakit dan kematian (33,6%), transportasi (8,1%) dan biaya perawatan lainnya (4,9%).³⁴ Merujuk kepada biaya yang dikeluarkan oleh kedua negara tersebut di atas, jika dikonversi kepada nilai mata uang Indonesia maka biaya yang dikeluarkan berkisar antara Rp. 2.936.807.791.705 s/d Rp. 5.620.411.366.865. Inilah biaya yang dikeluarkan jika faktor-faktor risiko Penyakit jantung tidak di kelola dengan baik.

Kurangnya aktivitas fisik, akan menyebabkan obesitas pada 68% orang dewasa. Biaya yang ditimbulkan akibat obesitas pada perusahaan-perusahaan di Amerika Serikat adalah sebesar \$225.8 juta per-tahun untuk segala hal yang berhubungan dengan hilangnya produktivitas. Rata-rata biaya pelayanan kesehatan yang dikeluarkan per-orang mencapai \$3,000 per-tahun. Pekerja yang kegemukan akan menambah biaya pengeluaran perusahaan untuk kesehatan dan sakit per-tahun antara \$460 to \$2,500.³⁵ Aktivitas fisik yang mencukupi bisa menurunkan risiko terkena penyakit jantung.³⁶ Dari beberapa penelitian tersebut terlihat bahwa, biaya yang dikeluarkan akibat kurangnya aktivitas fisik bisa menambah pengeluaran kesehatan. Hal ini akan menjadi sebuah konsekuensi yang harus dihadapi dari segi pembiayaan kesehatan pada saat bonus demografi, jika tidak dilakukan intervensi sedini mungkin.

Salah satu cara yang umum digunakan untuk menurunkan biaya perawatan penderita penyakit jantung adalah dengan berolahraga secara teratur. Ini bukan sekadar himbuan semata, melainkan sudah dibuktikan melalui penelitian. Jika penderita penyakit jantung masih takut-takut atau masih mencari alasan apa pentingnya berolahraga setiap hari, mulai saat ini buang jauh-jauh keraguan untuk berolahraga. Menurut sebuah penelitian, penderita penyakit jantung yang rutin melakukan olahraga intensitas sedang selama lebih kurang 30 menit minimal lima kali dalam seminggu, dapat menghemat biaya berobat sampai 2.500 dolar Amerika, atau hampir 30 juta rupiah. Penelitian ini sudah dimuat dalam Jurnal *American Heart Association*.

Yang dimaksud olahraga intensitas sedang adalah olahraga yang menghasilkan sedikit keringat atau hanya sedikit meningkatkan napas dan detak jantung, misalnya jalan cepat, memotong rumput, atau bersih-bersih. Bagi yang memiliki kekuatan lebih, bisa meningkatkan intensitasnya dengan lari, berenang atau *aerobic* cukup masing-masing 25 menit 3 kali seminggu.

Siapa saja yang direkomendasikan melakukan olahraga rutin? Dalam penelitian ini, mereka yang mendapatkan manfaat dengan olahraga adalah penderita penyakit kardiovaskular, termasuk penderita penyakit arteri koroner, stroke, serangan jantung, gangguan irama jantung atau penderita penyakit arteri perifer. Mereka inilah golongan penderita penyakit yang mengeluarkan biaya cukup tinggi untuk perawatan sehari-hari.

Pada beberapa artikel ilmiah sudah banyak dinyatakan bahwa tidak ada satupun penyakit yang tidak mendapatkan manfaat dari olahraga. Hanya karena mengidap penyakit jantung atau pernah mengalami serangan jantung, tidak berarti seseorang harus diam dan tidak berolahraga sama sekali. Berikut ini adalah manfaat berolahraga untuk kesehatan jantung dan pembuluh darah.

Menguatkan otot jantung dan sistem kardiovaskular. Memperbaiki sirkulasi darah dan membantu tubuh menyerap oksigen lebih baik. Memperbaiki gejala gagal jantung. Menurunkan tekanan darah. Memperbaiki kadar kolesterol.

KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor risiko merokok dan aktifitas fisik kurang pada kelompok usia di bawah 39 tahun jika tidak dikelola dengan baik, maka bisa diprediksi kejadian penyakit jantung pada tahun 2020 akan jauh lebih besar. Hal ini akan menimbulkan masalah bukan hanya dalam pembiayaan kesehatan, akan tetapi juga menimbulkan konsekuensi pada kerugian yang ditimbulkan terganggunya produktivitas kerja. Perlu dilakukan upaya-upaya preventif yang optimal untuk menekan resiko terkena penyakit jantung pada usia produktif. Seperti membuat fasilitas olah raga di lingkungan perkantoran; melakukan advokasi tentang bahaya rokok baik di lingkungan kerja, fasilitas umum, maupun di wilayah pemukiman penduduk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih di sampaikan kepada Kepala Badan Litbang Kesehatan, Kepala Pusat Upaya Kesehatan Masyarakat, yang telah memberikan kemudahan dalam mengakses data Laporan RISKESDAS tahun 2007, 2013, dan 2018.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ross J. Understanding the Demographic Dividend. POLICY Proj. 2004;
2. Adioetomo dan moertiningsih S. Bonus Demografi: Hubungan antara Pertumbuhan Penduduk dengan Pertumbuhan Ekonomi. BKKBN. 2005;
3. Silva JR, Brito J, Akenhead R, Nassis GP. The Transition Period in Soccer: A Window of Opportunity. Sport Med. 2016;
4. Raharjo Jati W. Bonus Demografi Sebagai Mesin Pertumbuhan Ekonomi : Jendela Peluang Atau Jendela Bencana Di Indonesia ? Populasi. 2015;
5. Win O, Iba Z. Bonus Demografi Modal Membangun Bangsa yang Sehat dan Bermartabat. Maj Ilm Unimus. 2011;
6. Mendis S, Puska P, Norrving B. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. World Heal Organ. 2011;
7. Kaptoge S, Pennells L, De Bacquer D, Cooney MT, Kavousi M, Stevens G, et al. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. Lancet Glob Heal. 2019;
8. Müller-Nordhorn J, Willich SN. Coronary Heart Disease. In: International Encyclopedia of Public Health. 2016.
9. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI). Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung Edisi Pertama. Buku Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung. 2015;
10. Reamy B V., Williams PM, Kuckel DP. Prevention of Cardiovascular Disease. Primary Care - Clinics in Office Practice. 2018.
11. Heart Failure Society of America. Executive Summary: HFSA 2010 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. J Card Fail. 2010;
12. Maggioni AP. Review of the new ESC guidelines for the pharmacological management of chronic heart failure. Eur Hear Journal, Suppl. 2005;7(J):15–20.
13. Saler S. Gagal Jantung Kongestif. Kesehat Univ Sumatera Utara. 2013;
14. Djausal AN. Gagal Jantung Kongestif Congestive Heart Failure. J Medula Unila. 2016;
15. Sani A. Seluk beluk gagal jantung kongestif. jakarta; 2007.
16. Alwan A, Armstrong T, Cowan M RL. Non communicable Diseases Country Profiles 2011. World Heal Organ. 2011;

17. WHO. Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018. World Health Organization. 2018.
18. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases. World Health Organ. 2010;
19. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional Riskesdas 2007. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2008;
20. Badan Pusat Statistik Indonesia. Indonesia Population Projection 2010-2035. Badan Pusat Statistik Indonesia. 2013.
21. Mason A. Population change and economic development in East Asia: challenges met, opportunities seized. *Choice Rev Online*. 2002;
22. Kemenkes RI. Situasi kesehatan jantung. Pus data dan Inf Kementerian Kesehatan RI [Internet]. 2014;3. Available from: <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-jantung.pdf>
23. P2PTM Kemenkes RI. Hari Jantung Sedunia (HJS) Tahun 2019 : Jantung Sehat, SDM Unggul [Internet]. 2019. p. 1. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/pusat-/hari-jantung-sedunia-hjs-tahun-2019-jantung-sehat-sdm-unggul>
24. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Riskesdas 2018 [Internet]. Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta; 2018. Available from: <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-ri-set-kesehatan-dasar-riskesdas/>
25. Kannel WB, Vasan RS. Adverse Consequences of the 50% Misconception. *American Journal of Cardiology*. 2009.
26. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2013. *Ris Kesehatan Dasar 2013*. 2013;
27. Wu F, Chen Y, Parvez F, Segers S, Argos M, Islam T, et al. A Prospective Study of Tobacco Smoking and Mortality in Bangladesh. *PLoS One*. 2013;
28. Luengo-Fernández R, Leal J, Gray A, Petersen S, Rayner M. Cost of cardiovascular diseases in the United Kingdom. *Heart*. 2006;
29. Bell EJ, Lutsey PL, Windham BG, Folsom AR. Physical activity and cardiovascular disease in African Americans in atherosclerosis risk in communities. *Med Sci Sports Exerc*. 2013;
30. Chomistek AK, Manson JE, Stefanick ML, Lu B, Sands-Lincoln M, Going SB, et al. Relationship of sedentary behavior and physical activity to incident cardiovascular disease: Results from the women's health initiative. *J Am Coll Cardiol*. 2013;
31. Ford ES, Caspersen CJ. Sedentary behaviour and cardiovascular disease: A review of prospective studies. *Int J Epidemiol*. 2012;
32. Shiyovich A, Shlyakhover V, Katz A. Sitting and cardiovascular morbidity and mortality. *Harefuah*. 2013.
33. Allender S, Balakrishnan R, Scarborough P, Webster P, Rayner M. The burden of smoking-related ill health in the UK. *Tob Control*. 2009;
34. Chang HS, Kim HJ, Nam CM, Lim SJ, Jang YH, Kim S, et al. The socioeconomic burden of coronary heart disease in Korea. *J Prev Med Public Heal*. 2012;
35. Darzi Ara BD of DEC. The price of inactivity. *Public Finance*. 2012.
36. Roohafza H, Khani A, Sadeghi M, Bahonar A, Sarrafzadegan N. Health volunteers' knowledge of cardiovascular disease prevention and healthy lifestyle following a community trial: Isfahan healthy heart program. *J Educ Health Promot*. 2014;

STUDI KOHORT : ANALISIS KETAHANAN HIDUP PASIEN HEMODIALISIS DENGAN KOMORBID HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT ABDOEL MOELEOK, LAMPUNG

Nurhalina Sari,^{1*} Nova Muhani,¹ Dias Dumaika,² Aprizal Hendaridi²

¹Departemen Epid dan Biostatistik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Malahayati

²Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Malahayati

Jl. Pramuka No.27 Kemiling, Bandar Lampung, Lampung

Corresponding email: nurhalinasari@malahayati.ac.id

KOHORT'S STUDY: SURVIVAL ANALYSIS OF HEMODIALYTIC PATIENTS WITH HYPERTENSION COMORBIDES AT ABDOEL MOELEOK HOSPITAL, LAMPUNG

ABSTRACT

The presence of hemodialysis patients is one of the consequences of increasing cases of chronic kidney disease (CKD). Hypertension is one of the main factors that can accelerate the decline in quality of life in patients with CKD. The aim of the study was to determine the mean and correlation between patient survival and comorbid hypertension on the death status of hemodialysis patients. This study used a retrospective cohort study design. The data source comes from the medical record documents of hemodialysis patients at the Abdoel Moeloek Hospital during 2016-2018. The data collected were 396 people. Data analysis using Kaplan Meier and Cox regression. The frequency distribution showed that 320 (80.2%) people had hypertension. The proportion of the hypertensive group who died was 184 (57.5%). The mean of survival in the hypertensive group was 33 months, while in the non-hypertensive group was 44 months. The cox regression test results show a p-value of 0.008 and a hazard ratio of 1.6 (95% confidence interval 1.1-2.3). The mean length of life of CKD patients in the hypertension group was shorter than the non-hypertensive group. The hypertensive group had a 1.6 times greater survival risk of dying than the non-hypertensive group with a 95% confidence interval of 1.1-2.3 in hemodialysis patients undergoing hemodialysis. Awareness to regularly measure blood pressure and perform early detection of hypertension is highly recommended. This can be done by utilizing the Posbindu (Integrated Service Post) program in Primary Healthcare and optimizing the socialization of the Germas (Healthy Living Community Movement) program to the public through various media.

Keywords: Survival Analysis, Hemodialysis, Hypertension.

ABSTRAK

Keberadaan pasien hemodialisis adalah salah satu akibat dari meningkatnya kasus penyakit ginjal kronis (PGK). Hipertensi menjadi salah satu faktor utama yang bisa mempercepat penurunan kualitas hidup pada penderita PGK. Tujuan penelitian adalah mengetahui rerata dan hubungan ketahanan hidup pasien dengan komorbid hipertensi terhadap status kematian pasien hemodialisis. Penelitian menggunakan desain penelitian kohort retrospektif. Sumber data berasal dari dokumen rekam medis pasien hemodialisis di Rumah Sakit Abdoel Moeloek selama tahun 2016-2018. Data yang terkumpul sebanyak 396 orang. Analisis data menggunakan kaplan meier dan regresi cox. Distribusi frekuensi menunjukkan sebanyak 320 (80.2%) orang yang mengalami hipertensi. Proporsi kelompok hipertensi yang meninggal dunia sebanyak 184 (57.5%) orang. Rerata ketahanan hidup kelompok hipertensi adalah 33 bulan, sedangkan pada kelompok non-hipertensi adalah 44 bulan. Hasil uji regresi cox menunjukkan nilai p-value sebesar 0.008 dan hazard rasio 1.6 (95% interval kepercayaan 1.1-2.3). Rerata lama hidup pasien hemodialisis pada kelompok hipertensi lebih pendek dibandingkan kelompok non-hipertensi. Kelompok hipertensi memiliki risiko ketahanan hidup 1.6 kali lebih besar untuk mengalami kematian dibandingkan kelompok non-hipertensi dengan 95% interval kepercayaan 1.1-2.3 pada pasien PGK yang menjalani hemodialisis. Kesadaran untuk rutin mengukur tekanan darah dan melakukan deteksi dini hipertensisangat dianjurkan. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan program Posbindu (Pos Pelayanan Terpadu) di Puskemas dan mengoptimalkan sosialisasi program Germas (Gerakan Masyarakat Hidup Sehat) kepada masyarakat melalui berbagai media.

Kata Kunci: Analisis Survival, Hemodialisis, Hipertensi.

PENDAHULUAN

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan perkembangan kasus kesakitan dan kematian yang diakibatkan oleh Penyakit Ginjal Kronis (PGK) terus meningkat setiap tahunnya. Dalam laporan the Global Burden of Disease pada tahun 2017 menyebutkan PGK adalah penyebab kematian yang terus meningkat menjadi urutan ke-15 pada tahun 2017.¹ Laporan yang sama menyebutkan sekitar 2 juta lebih penduduk dunia mendapatkan perawatan dialisis bahkan menjalani transplantasi ginjal. Saat ini telah tercatat sekitar 10% penduduk di seluruh dunia mengalami PGK dan jutaan orang meninggal setiap tahun karena ketiadaan akses pengobatan. Kementerian Kesehatan Indonesia juga melaporkan bahwa dari total populasi Indonesia yang berjumlah 258 juta jiwa, 73% kematian disebabkan oleh Penyakit Tidak Menular (PTM) dan 27% diantaranya berisiko mengalami kematian dini. Salah satu penyumbang kematian dari PTM adalah penyakit ginjal kronik.²

Perkembangan PGK di Indonesia tercatat memiliki prevalensi sebesar 2 persen berdasarkan laporan Riskesdas 2013.³ PGK ini menimbulkan beban biaya kesehatan tinggi hingga trilyun rupiah.² Perhimpunan Nefrologi Indonesia melaporkan bahwa pasien PGK yang melakukan hemodialisis tercatat hingga tahun 2016 ada sebanyak 25.446 pasien baru dan 52.835 pasien aktif.⁴ Faktor risiko penyakit ginjal kronik terbanyak adalah hipertensi dan diabetes mellitus.⁴⁻⁷ Berdasarkan laporan rutin yang dipublikasikan oleh Indonesian Renal Registry (IRR) tercatat PGK dengan penyakit penyerta hipertensi sebesar 50% pada tahun 2016, kemudian naik menjadi 51% dan stagnan hingga tahun 2018.⁵⁻⁸ Pada Laporan IRR terlihat PGK dengan hipertensi selalu menduduki peringkat pertama sebagai penyakit penyerta pasien. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa terdapat hubungan hipertensi dengan kejadian PGK pada pasien yang menjalani hemodialisis.⁹⁻¹¹ Semakin lama menderita hipertensi maka risiko untuk PGK semakin besar. Faktor risiko utama yang akan diteliti adalah riwayat hipertensi dengan faktor penggangguannya adalah umur dan jenis kelamin. Berdasarkan hal yang telah dikemukakan di atas, peneliti ingin mengetahui dan melakukan analisis lebih lanjut dengan studi kohort retrospektif mengenai ketahanan hidup pasien hemodialisis dengan komorbid hipertensi di Rumah Sakit Abdoel Moeloek, Lampung Tahun 2016 – 2018.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kohort retrospektif. Populasi penelitian adalah pasien dengan status PGK yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Abdoel Moeloek pada 01 Januari 2016 hingga 31 Desember 2018. Besar sampel minimal dihitung menggunakan rumus uji survival dari Lwanga dan Lemeshow¹². Rumus ini menggunakan nilai kemaknaan 95 persen ($\alpha=5$ persen), kekuatan 80 persen ($\beta=20$ persen), dan rasio hazard pasien PGK dengan komorbid hipertensi sebesar 3.02 dari penelitian Ding, *et. al*¹³, sehingga didapatkan jumlah minimal responden adalah 13. Sampel penelitian yang berhasil dikumpulkan sebanyak 396 pasien. Kriteria inklusi adalah pasien terdiagnosis utama PGK, usia ≥ 18 tahun, menjalani hemodialisis, memiliki hasil laboratorium fungsi ginjal (kreatin), dan catatan tekanan darah. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah pasien hemodialisis (meninggal dan hidup) tekanan darah yang dibagi menjadi non-hipertensi (jika hasil ukur sistolik < 140 mmHg dan diastolik ≤ 90 mmHg) dan hipertensi (jika hasil ukur sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg), jenis kelamin (perempuan dan laki-laki) dan umur pasien (< 50 tahun dan ≥ 50 tahun). Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Abdul Moeloek selama satu tahun pengumpulan data sejak Oktober 2018 hingga Oktober 2019. Analisis data menggunakan uji survival, yaitu kaplan meier untuk rerata ketahanan hidup pasien

hemodialisis dan uji regresi cox digunakan untuk memperkirakan nilai rasio hazard (HR) dan 95% interval kepercayaan (IK).

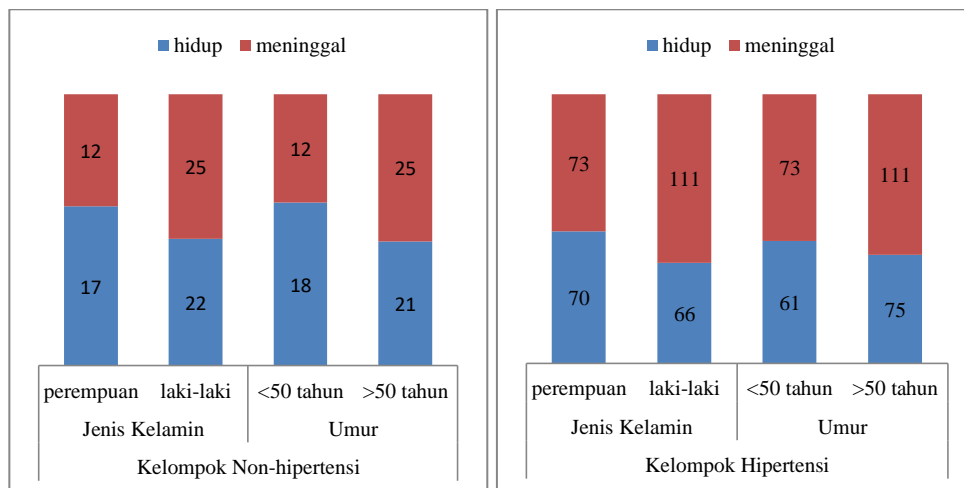
HASIL

1. Karakteristik Pasien

Pasien hemodialisis didominasi oleh laki-laki sebanyak 56.6%, mengalami hipertensi 80.8%, dan meninggal 55.8 persen (tabel 1). Rerata usia pasien hemodialisis berusia 51 tahun dengan usia termuda 19 tahun dan tertua 82 tahun. Pasien hemodialisis ini rerata telah menjalani proses cuci darah selama 14 bulan dan pasien terlama selama 10.5 tahun/126 bulan.

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Variabel	Kategori	n (persen)
Jenis kelamin	Perempuan	172 (43.4)
	Laki-laki	224 (56.6)
Usia	<50 tahun	164 (41.4)
	≥50 tahun	232 (58.6)
Status pasien	Hidup	175 (44.2)
	Meninggal	221 (55.8)
Tekanan darah	Non-hipertensi	76 (19.2)
	Hipertensi	320 (80.8)



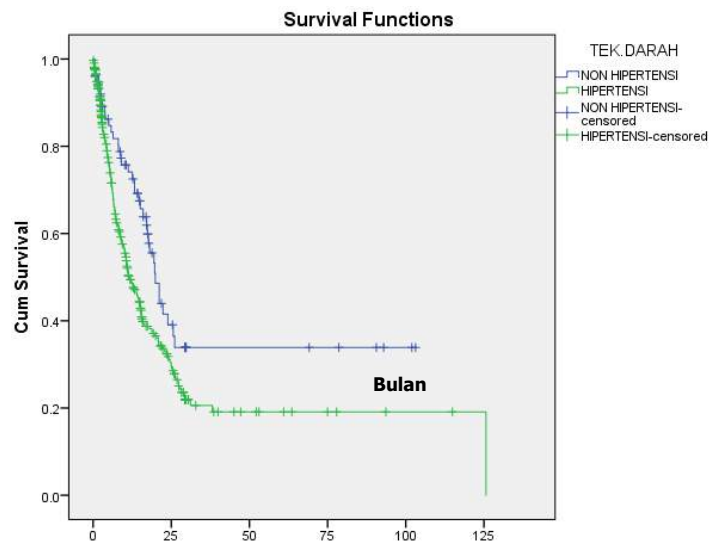
Gambar 1.

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan Kelompok Non-hipertensi dan Hipertensi

1. Survival Pasien Hemodialisis dengan Riwayat Hipertensi

Tabel 3. Regresi cox Ketahanan Hidup Pasien Hemodialisis dengan Komorbid Hipertensi di RS Abdoel Moeloek Tahun 2016-2018

Variabel	p-value	Hazard rasio	95% Interval Kepercayaan	
			Terendah	Tertinggi
Tekanan darah	.008	1.615	1.133	2.301



Gambar 2.
Grafik Ketahanan Hidup Pasien Hemodialisis dengan Komorbid Hipertensi di RS Abdoel Moeloek Tahun 2016-2018

Proporsi pasien hemodialisis yang memiliki riwayat hipertensi dan kemudian meninggal berjumlah 184 (57.5 persen) orang. Pada grafik survival diatas terlihat rerata ketahanan hidup kelompok hipertensi, yaitu 33 bulan lebih pendek dibandingkan dengan kelompok non-hipertensi, yaitu 44 bulan. Hasil uji *log rank (Mantel-Cox)* dan *omnibus test* pada analisis regresi cox menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0.007 ($\alpha=5$ persen), nilai ini secara statistik menunjukkan ada perbedaan survival rate antara kelompok hipertensi dengan non-hipertensi. Kelompok hipertensi memiliki risiko ketahanan hidup 1.6 kali lebih besar untuk mengalami kematian dibandingkan kelompok non-hipertensi dengan 95% interval kepercayaan 1.1-2.3 pada pasien hemodialisis.

PEMBAHASAN

Penyakit ginjal kronis (PGK) didefinisikan sebagai proses penurunan progresif fungsi ginjal yang dapat terjadi dalam beberapa bulan bahkan tahun. Secara fisiologis, penyakit ini adalah kerusakan ginjal dan/atau hingga penurunan Glomerular Filtration Rate (GFR) dengan nilai kurang dari 60mL/min/1,73m selama minimal 3 bulan lamanya.¹⁴ Laporan terakhir yang dirilis oleh Registrasi IRR (Indonesian Renal Registry) tahun 2018⁸, diagnosis penyakit utama pasien hemodialisis di Indonesia berasal dari tiga jenis penyakit, yaitu: gagal ginjal akut (GGA) sebesar 8 persen, gagal ginjal kronik (GGK/PGK) sebesar 90 persen, dan GGA pada PGK sebesar 2 persen. Adapun untuk penyakit penyertanya didominasi oleh hipertensi (51 persen) dan diabetes mellitus (21 persen).

Pada penelitian ini dihasilkan bahwa pasien hemodialisis dari kelompok hipertensi yang meninggal sejumlah 184 (57.5%). Proporsi pasien hemodialisis yang meninggal karena komorbid hipertensi lebih besar dibandingkan dengan non-hipertensi. Faktor risiko penyakit ginjal kronis di Indonesia menurut data Riskesdas 2018 adalah hipertensi dengan prevalensi sebesar 25.%, obesitas 15.4%, dan diabetes melitus 2.3%.¹⁵ Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok hipertensi memiliki risiko ketahanan hidup 1.6 kali lebih besar untuk mengalami kematian dibandingkan kelompok non-hipertensi dengan 95% interval kepercayaan 1.1-2.3 pada pasien hemodialisis. Beberapa laporan nasional juga menyebutkan penyebab kematian tertinggi pada pasien hemodialisis adalah kardiovaskuler. Faktor risiko penyakit penyerta tertinggi penyakit kardiovaskuler tersebut adalah hipertensi. Hipertensi masih merupakan komorbid tertinggi. Hal ini dapat dijelaskan bahwa apapun penyakit dasar yang telah diderita oleh pasien, bila sudah mengalami PGK dan menjalani hemodialisis maka kontrol tekanan darah pun akan terganggu.^{2,3,5-8} Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Nurcahyati¹⁶ dan Delima, et. al¹⁷ menyebutkan bahwa adanya hubungan signifikan antara tekanan darah dengan kualitas hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisis. Hasil ini diperkuat dari beberapa penelitian yang juga menyatakan bahwa pasien PGK yang menjalani hemodialisis dengan komorbid hipertensi memiliki ketahanan hidup lebih rendah jika dibandingkan dengan pasien yang tidak memiliki riwayat penyakit apapun.^{9,18,19} Peluang risiko ketahanan hidup pasien hemodialisis dengan komorbid hipertensi semakin lama akan semakin kecil. Menurut teori, penyakit hipertensi yang diderita dalam waktu lama akan menyebabkan nefrosklerosis, kemudian berlanjut menjadi kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus hingga seluruh nefron rusak dan berdampak pada gagal ginjal.⁹ Penyakit ginjal kronik dapat menyebabkan naiknya ukuran tekanan darah, begitu pula sebaliknya hipertensi dalam jangka waktu lama juga dapat mengganggu fungsi kerja ginjal. Keterbatasan pada penelitian ini adalah sulit untuk membedakan keadaan anatara hipertensi lebih dulu atau penyakit ginjal kronik dulu yang terjadi. Keterbatasan informasi pada lembar rekam medis yang tertulis di dalamnya. Pengaruh hipertensi pada ginjal tergantung dari ukuran tingginya tekanan darah dan lamanya waktu

menderita hipertensi. Semakin tinggi tekanan darah seseorang dan diderita dalam waktu lama, maka berakibat pada semakin berat komplikasi penyakit yang mungkin dapat ditimbulkan.

Sejalan dengan hasil penelitian dan laporan nasional IRR menyebutkan bahwa pasien hemodialisis didominasi oleh jenis kelamin laki-laki pada kisaran angka 56-60%. Penelitian Sulistiowati dan Idaiani menyebutkan laki-laki memiliki risiko 2.97 kali lebih besar untuk mengalami PGK.²⁰ Penelitian Pranandari dan Supadmi juga menyatakan hal sama bahwa laki-laki berisiko hingga 2 kali lebih tinggi untuk menderita PGK ($p.value=0.04$)²¹ dan beberapa penelitian lainnya.²² Namun dalam penelitian lain menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin terhadap risiko ketahanan hidup pasien PGK.¹⁹ Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti pengaruh perbedaan hormon reproduksi; gaya hidup seperti konsumsi protein, garam, rokok dan konsumsi alkohol pada laki-laki dan perempuan. Pasien hemodialisis pada penelitian ini didominasi oleh usia di atas 50 tahun sekitar 58.6%, meski pada data ditemukan juga usia termuda pasien hemodialisis adalah 19 tahun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Rerata lama hidup pasien hemodialisis dari kelompok hipertensi lebih rendah dibandingkan kelompok non-hipertensi. Pasien hemodialisis dari kelompok hipertensi memiliki risiko kematian lebih tinggi 1,6 kali jika dibandingkan kelompok non-hipertensi. Peneliti menyarankan agar individu dan masyarakat memiliki kemandirian dan kesadaran tinggi untuk melakukan kontrol rutin tekanan darah. Deteksi dini hipertensi sangat dianjurkan dengan memanfaatkan program posbindu yang ada di puskesmas dan mengoptimalkan sosialisasi germas (Gerakan Hidup Sehat Masyarakat). Bagi mereka yang telah terdiagnosis positif mengalami hipertensi juga disarankan untuk patuh mengonsumsi obat antihipertensi agar tekanan darahnya terkontrol dan berupaya mengubah gaya hidup serta mengendalikan stres. Penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan menggunakan data pasien yang lebih akurat terkait status lamanya dan terkontrol tidaknya hipertensi pasien dan faktor penting lainnya seperti gula darah/diabetes.

DAFTAR PUSTAKA

1. Stanaway JD, Afshin A, Gakidou E, Lim SS, Abate D, Abate KH, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 2018;392(10159):1923–94.
2. Moeloek NF. Air Bagi Kesehatan : Upaya Peningkatan Promotif Preventif bagi Kesehatan Ginjal di Indonesia [Internet]. Jakarta; 2018 [cited 2018 Aug 31]. Available from: https://www.persi.or.id/images/2018/data/materi_menkes.pdf
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Laporan Nasional 2013. Jakarta; 2013.
4. Lydia A, Nugroho P. Kondisi Kesehatan Ginjal Masyarakat Indonesia dan Perkembangannya [Internet]. 2018 [cited 2018 Aug 31]. Available from: https://www.persi.or.id/images/2018/data/aida_lydia.pdf
5. Indonesian Renal Registry Team. 8 th Report Of Indonesian Renal Registry 2015 [Internet]. 2015 [cited 2018 Aug 30]. Available from: https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN_RENAL_REGISTRY_2015.pdf
6. Indonesia Renal Registry Team. 9 th Report Of Indonesian Renal Registry 2016 [Internet]. 2016 [cited 2018 Aug 31]. Available from: https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN_RENAL_REGISTRY

- 2016.pdf
7. Indonesian Renal Registry Team. 10 th Report Of Indonesian Renal Registry 2017 [Internet]. 2017. Available from: https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR_2017.pdf
 8. Indonesian Renal Registry Team. 11 th Report Of Indonesian Renal Registry 2018 [Internet]. 2018. Available from: https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR_2018.pdf
 9. Yulianto D, Basuki H, Widodo. Analisis Ketahanan Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis Dengan Hemodialisis Di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *J Manaj Kesehat Yayasan RSDr Soetomo* [Internet]. 2017;3(1):96. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/258424-analisis-ketahanan-hidup-pasien-penyakit-a82c8244.pdf>
 10. Hidayati T, Kushadiwijaya H, Suhardi. Hubungan antara Hipertensi, Merokok dan Minuman Suplemen Energi dan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik. *Ber Kedokt Masy* [Internet]. 2008;24(2):90–102. Available from: <https://journal.ugm.ac.id/bkm/article/view/3600>
 11. Fitrianto H, Azmi S, Kadri H. Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Esensial di Poliklinik Ginjal Hipertensi RSUP DR. M. Djamil Tahun 2011. *J Kesehat Andalas* [Internet]. 2014;3(1):45–8. Available from: Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Esensial di Poliklinik Ginjal Hipertensi RSUP DR. M. Djamil Tahun 2011
 12. Ogston SA, Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK. Adequacy of Sample Size in Health Studies. *Biometrics*. 1991;47(1):347.
 13. Ding C, Yang Z, Wang S, Sun F, Zhan S. The associations of metabolic syndrome with incident hypertension, type 2 diabetes mellitus and chronic kidney disease: a cohort study. *Endocrine* [Internet]. 2018;60(2):282–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s12020-018-1552-1>
 14. KDIGO. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* [Internet]. 2013 [cited 2018 Sep 1];3(1):1–150. Available from: <http://www.kidney-international.org>
 15. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hasil Utama Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan. 2018.
 16. Nurcahyati S. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis di Rumah Sakit Islam Fatimah Cilacap dan Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas [Internet]. Indonesia; 2011. Available from: http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20282431-T_Sofiana_Nurchayati.pdf
 17. Delima D, Tjitra E, Tana L, Halim FS, Ghani L, Siswoyo H, et al. Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik : Studi Kasus Kontrol di Empat Rumah Sakit di Jakarta Tahun 2014. *Bul Penelit Kesehat* [Internet]. 2017;45(1):17–26. Available from: <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/BPK/article/download/7328/5123>
 18. Pongsibidang GS. Risk Factor Hypertension, Diabetes and Consuming Herbal Medicine of Chronic Kidney Disease In Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospitals Makassar 2015. *J Wiyata* [Internet]. 2016;3(2):162–7. Available from: <https://ojs.iik.ac.id/index.php/wiyata/article/view/87>
 19. Ebad M. Survival analysis of chronic dialysis patients [Internet]. University of Waterloo; 2018 [cited 2018 Aug 31]. Available from: <http://hdl.handle.net/10012/13584>
 20. Eva Sulistiowati, Sri Idaiani. RISK FACTORS OF CHRONIC KIDNEY DISEASE BASED ON CROSS- SECTIONAL ANALYSIS BASELINE COHORT STUDY NON-COMMUNICABLE DISEASES AT POPULATION 25-65 YEARS OLD IN KEBON KELAPA, BOGOR 2011. *Bul Penelit Kesehat* [Internet]. 2015;43(3):163–72. Available from: <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/BPK/article/view/4344/4000>
 21. Pranandari R, Supadmi W. Risk factors cronic renal failure on hemodialysis unit in RSUD

- Wates Kulon Progo. *Maj Farm* [Internet]. 2015;22(2):316–20. Available from: <https://jurnal.ugm.ac.id/majalahfarmaseutik/article/view/24120/15776>
22. Chang PY, Chien LN, Lin YF, Wu MS, Chiu WT, Chiou HY. Risk factors of gender for renal progression in patients with early chronic kidney disease. *Med (United States)* [Internet]. 2016;95(30). Available from: https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2016/07260/risk_factors_of_gender_for_renal_progression_in.26.aspx

**PEMANFAATAN HASIL STUDI KOHOR
FAKTOR RISIKO PENYAKIT TIDAK MENULAR (FRPTM)
DI KOTA BOGOR 2011—2019**

Sulistiyowati Tuminah, Woro Riyadina, Sudikno, Dewi Kristanti

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
Jl. Percetakan Negara No.29, Jakarta Pusat 10560
Corresponding e-mail: watidarjoko@gmail.com

*UTILIZATION OF THE RESULTS OF A COHORT STUDY OF
RISK FACTORS FOR NON-COMMUNICABLE DISEASES
IN BOGOR CITY (2011—2019)*

ABSTRACT

Cerebrovascular disease, ischemic heart disease and diabetes mellitus (DM) are the three leading causes of death in Indonesia during 2015 and 2016 based on the Sample Registration System (SRS). The results of the Basic Health Research (BHR) in 2007 showed that the prevalence of stroke, heart disease and diabetes mellitus in Bogor City were higher than the national prevalence. This is one of the reasons for choosing the Bogor City as the place for the Non-Communicable Disease Risk Factor (NCDRF) Cohort Study. This study has been ongoing for 10 years, a lot of data has been produced but it is still not fully utilized. In fact, there are still many who do not know about this study. The purpose of this paper was to provide information about the NCDRF Cohort Study with stroke, coronary heart disease (CHD), and DM as the outcomes. For the local government and the Bogor City health office, the results of the NCDRF Cohort Study are beneficial in determining priority problems and potential resources. The benefits for the Primary Health Care (PHC) include obtaining data on health status, morbidity and mortality of residents in their working areas, to stimulate the formation of the NCD Integrated Founding Post (Posbindu), and improving the skills of health workers and cadres. Subjects who participated in the NCDRF Cohort Study got the free and routine health examination. Since 2012—2019 there have been 32 national, 6 international publications and 10 papers socialized through seminars/conferences.

Key words: cohort study, non-communicable disease

ABSTRAK

Penyakit serebrovaskuler, penyakit jantung iskemik dan diabetes melitus (DM) merupakan tiga penyakit yang menjadi penyebab utama kematian di Indonesia selama tahun 2015 dan 2016 berdasarkan *Sample Registration System* (SRS). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menunjukkan bahwa prevalensi stroke, penyakit jantung dan DM di Kota Bogor lebih tinggi dari prevalensi nasional. Hal ini menjadi salah satu alasan dipilihnya Kota Bogor sebagai tempat pelaksanaan Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (FRPTM). Studi ini telah berlangsung selama 10 tahun, banyak data yang dihasilkan namun masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Bahkan masih banyak yang belum mengetahui adanya kegiatan ini. Tujuan makalah ini yaitu memberikan informasi tentang kegiatan Studi Kohor FRPTM dengan stroke, penyakit jantung koroner (PJK), dan DM sebagai *outcome*. Studi Kohor FRPTM yang dimulai sejak tahun 2011 ini, pelaksanaannya dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan bekerjasama dengan berbagai instansi terkait. Bagi pemerintah daerah dan dinas kesehatan Kota Bogor, adanya hasil Studi Kohor FRPTM memberikan manfaat dalam menentukan prioritas masalah dan sumber daya potensial. Manfaat bagi PKM yang terlibat antara lain mendapatkan data status kesehatan, morbiditas dan mortalitas warga di wilayah kerjanya, terbentuknya Pos Pembinaan Terpadu (posbindu) PTM, serta meningkatnya keterampilan tenaga kesehatan dan kader. Warga yang menjadi sampel Studi Kohor FRPTM mendapat manfaat berupa pemeriksaan rutin dan gratis. Sejak tahun 2012—2019 telah dihasilkan 32 publikasi nasional, 6 publikasi internasional dan 10 makalah yang disosialisasikan melalui seminar/konferensi.

Kata kunci: studi kohor, penyakit tidak menular

PENDAHULUAN

Di wilayah Asia Tenggara diperkirakan 62% (8,5 juta) dari seluruh kematian, diakibatkan oleh Penyakit Tidak Menular (PTM). Sekitar 50% dari kematian tersebut terjadi pada usia di bawah 70 tahun. Empat PTM utama yaitu penyakit kardiovaskuler (PKV), diabetes, kanker dan penyakit pernafasan kronis berkontribusi terhadap lebih dari 80% kematian premature terkait PTM. Gangguan mental merupakan penyebab utama kelima dari beban PTM dan seringkali terjadi dengan empat PTM utama. (Castillo-Carandang, 2020)

Penyakit serebrovaskuler, penyakit jantung iskemik dan diabetes melitus (DM) merupakan tiga penyakit yang menjadi penyebab utama kematian di Indonesia selama tahun 2015 dan 2016 berdasarkan *Sample Registration System* (SRS). (Usman Y, 2018) Prediktor utama PTM, dan lamanya perubahan faktor risiko menjadi PTM diperkirakan sangat bervariasi, tergantung jenis PTM, jenis dan jumlah faktor risiko baik genetik, perilaku maupun lingkungan, lamanya keterpaparan faktor risiko, dan derajat/dosis/kadar/frekuensi faktor risiko PTM pada seseorang. Hal tersebut hanya dapat diketahui dengan pasti melalui penelitian etiologi yang dilakukan secara longitudinal dengan desain studi kohor. Saat ini, Studi Kohor Faktor Risiko PTM secara longitudinal masih sangat jarang dilakukan di Indonesia. Penelitian yang pernah dilakukan di Indonesia dengan desain tersebut, masih dengan jumlah sampel, lama pelaksanaan, dan ruang lingkup yang terbatas. Oleh karena itu Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (BPPK) Kementerian Kesehatan RI merasa perlu menyelenggarakan studi ini secara komprehensif. Dengan tersedianya data longitudinal dari faktor risiko yang dipantau secara prospektif dalam mengamati kejadian PTM utama dapat dikembangkan berbagai studi intervensi yang lebih khusus untuk mendapatkan berbagai model upaya pengendalian PTM secara efektif, baik pencegahan maupun pengobatannya. (Lap SKFRPTM 2018)

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menunjukkan, prevalensi diabetes, stroke, dan penyakit jantung di Kota Bogor lebih tinggi dari prevalensi nasional. Prevalensi tersebut secara berurutan 1,7%; 0,8% dan 1,2% untuk Kota Bogor; 0,7%; 0,6%; 0,9% untuk Nasional. Hasil Riskesdas tersebut menjadi salah satu alasan dilakukannya Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (FRPTM) di Kota Bogor dan dilaksanakan sejak tahun 2011—sekarang.

Masalah

1. Kegiatan Studi Kohor FRPTM telah berjalan selama 10 tahun, banyak data dihasilkan namun belum banyak yang berminat membuat penelitian “nested” ataupun analisis lanjut dari data studi ini yang hasilnya diharapkan dapat digunakan sebagai acuan oleh para pemegang program dalam rangka mencegah dan mengendalikan PTM utama.
2. Publikasi artikel hasil Studi Kohor FRPTM juga belum banyak dilakukan serta belum terkoordinir dengan baik, sehingga dikuatirkan terjadinya salami akibat tidak melakukan sitasi terhadap artikel-artikel yang sudah lebih dahulu dipublikasi.

Tujuan

1. Memperkenalkan Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular yang telah dilakukan selama 10 tahun.
2. Mendukung pemanfaatan hasil-hasil Studi Kohor FRPTM oleh kalangan luas untuk dapat dijadikan sebagai acuan dilakukannya penelitian-penelitian lebih lanjut yang lebih

mendalam guna memperbaiki kondisi kesehatan masyarakat Indonesia ke arah yang lebih baik.

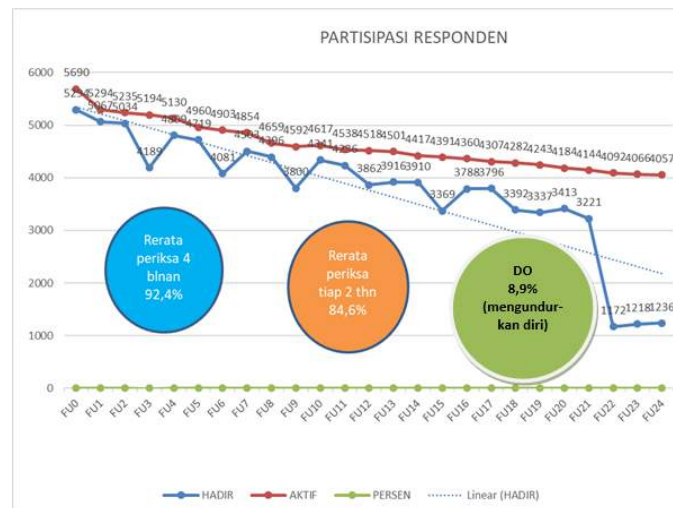
Pelaksanaan Studi Kohor FRPTM

a. Populasi dan sampel

Studi Kohor FRPTM merupakan studi kohor prospektif terhadap individu di lima kelurahan di Kecamatan Bogor Tengah (Kelurahan Kebon Kalapa, Babakan Pasar, Babakan, Ciwaringin serta Panaragan), yang dilakukan mulai tahun 2011—sekarang. Populasi adalah penduduk tetap berusia 25—65 tahun (saat studi baseline) di kelurahan terpilih. Inklusi: mereka yang bersedia mengikuti seluruh kegiatan Studi Kohor FRPTM yang akan berlangsung minimal 10 tahun. Eksklusi: mereka yang menderita sakit berat, tidak mampu berkomunikasi atau menderita gangguan jiwa. Pengambilan sampel dilakukan secara “konsekutif” yaitu subyek yang memenuhi syarat, diikutsertakan menjadi responden sampai jumlah yang diperlukan terpenuhi.

Dalam melaksanakan kegiatan Studi Kohor FRPTM, BPPK bekerjasama dengan Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Bogor dan 3 Pusat Kesehatan Masyarakat (PKM) yang wilayah kerjanya menjadi sampel Studi Kohor FRPTM, yaitu PKM Merdeka (Kel. Kebon Kalapa, Ciwaringin dan Panaragan), PKM Sempur (Kel. Babakan) dan PKM Belong (Babakan Pasar).

Pada studi baseline dilakukan skrining guna menyeleksi subyek sesuai *outcome* masing-masing. Studi baseline ini dilaksanakan dalam 3 tahap (tahun 2011, 2012 dan 2015) karena keterbatasan dana dan sumber daya manusia. Jumlah total responden pada studi baseline sebanyak 5690 orang. Partisipasi responden selama 8 tahun pemantauan (2011—2019) digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Partisipasi responden Studi Kohor FRPTM selama 8 tahun (Laporan SKFRPTM 2019)

Selama 8 tahun perjalanan Studi Kohor FRPTM, rata-rata responden yang hadir di FU 3—4 bulanan sebanyak 92,4%. Rata-rata responden yang hadir pada FU 2 tahunan (tahun ke-2, tahun ke-4, tahun ke-6) sebesar 84,6%. Sementara responden yang *drop-out* (DO) sebanyak 8,9%.

Pengumpulan data yang dilakukan dalam Studi Kohor FRPTM menurut lokasi, frekuensi, tahun, dan jenis kegiatan dijelaskan pada tabel-tabel berikut ini:

Tabel 1. Pengumpulan data Studi Kohor FRPTM tahun 2011—2020 menurut lokasi dan frekuensi pelaksanaan pemantauan (*follow up*/FU)

Baseline – skrining (dilakukan pada tahun 2011, 2012 dan 2015)			
Tahun ke-1	FU-1*	FU-2*	FU-3* (1 tahunan)
Tahun ke-2	FU-4*	FU-5*	FU-6** (2 tahun pertama)
Tahun ke-3	FU-7*	FU-8*	FU-9* (1 tahunan)
Tahun ke-4 (2015)	FU-10*	FU-11*	FU-12** (2 tahun kedua)
Tahun ke-5	FU-13*	FU-14*	FU-15* (1 tahunan)
Tahun ke-6	FU-16*	FU-17*	FU-18** (2 tahun ketiga)
Tahun ke-7 (2012)	FU-19*	FU-20*	FU-21* (1 tahunan)
Tahun ke-8 (2011)	FU-22*	FU-23*	FU-24** (2 tahun keempat)
Tahun ke-9 → Pandemi Covid-19: Tidak ada tatap muka → Survei online			

Keterangan : *Posbindu; **UPF Inovasi Penanggulangan Stunting (IPS) – Kota Bogor

Tabel 1 menjelaskan bahwa sampai dengan tahun 2019, responden baseline 2011 telah memasuki tahun ke-8 dan menjalani FU lengkap 2 tahunan yang ke-4 (FU-24). Untuk responden baseline 2012 telah memasuki tahun ke-7 yaitu FU-21 di posbindu. Sedangkan untuk responden baseline 2015 baru memasuki tahun ke-4 dan menjalani FU lengkap 2 tahunan yang ke-2. Di tahun 2020, seluruh kegiatan Studi Kohor FRPTM dihentikan akibat adanya pandemi Covid-19, hanya dilakukan pengumpulan data online yang merupakan kajian dampak masa pandemi terhadap kesehatan mental dan pola pencarian pelayanan pengobatan pada responden dengan komorbid PTM.

Tabel 2. Pengumpulan data Studi Kohor FRPTM menurut tahun pelaksanaan

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
Baseline 2011	Skrining	FU 1 s/d 3	FU 4 s/d 6	FU 7 s/d 9	FU 10 s/d 12	FU 13 s/d 15	FU 16 s/d 18	FU 19 s/d 21	FU 22 s/d 24	Survei online
Baseline 2012		Skrining	FU 1 s/d 3	FU 4 s/d 6	FU 7 s/d 9	FU 10 s/d 12	FU 13 s/d 15	FU 16 s/d 18	FU 19 s/d 21	Survei online
Baseline 2015					Skrining	FU 1 s/d 3	FU 4 s/d 6	FU 7 s/d 9	FU 10 s/d 12	Survei online

Keterangan: *Pandemi Covid-19

Tabel 3. Pengumpulan data Studi Kohor FRPTM menurut lokasi dan kegiatannya

POSBINDU	UPF IPS
Pemantauan 3—4 bulanan	Pemantauan 2 tahunan
1. Pengukuran tekanan darah	1. Pengukuran tekanan darah
2. Pengukuran antropometri	2. Pengukuran antropometri
3. Wawancara gizi (Recall diet 24 jam dan FFQ)	3. Pemeriksaan darah laboratorium
	4. Pemeriksaan rekam jantung (EKG)
Pemantauan 1 tahunan	5. Pemeriksaan neurologi
1. Pengukuran tekanan darah	6. Wawancara tentang PTM, factor risiko dan pengobatan
2. Pengukuran antropometri	
3. Wawancara tentang faktor risiko dan pengobatan	

b. Wawancara

Dalam Studi Kohor FRPTM terdapat 2 macam wawancara yang dilakukan menggunakan kuesioner, yaitu wawancara mengenai kesehatan masyarakat (kesmas) dan gizi. Pada wawancara kesmas dilakukan pendataan mengenai sosiodemografi, riwayat penyakit responden dan keluarga responden, dalam hal ini penyakit tidak menular seperti penyakit jantung koroner (PJK), stroke, diabetes melitus (DM), kanker (payudara dan leher rahim) serta penyakit paru obstruksi kronis (PPOK) serta gejala-gejala yang dirasakan. Selain itu ditanyakan juga faktor risiko perilaku (kebiasaan merokok, konsumsi alkohol serta aktivitas fisik) dan non perilaku (gangguan mental/emosional). Sedangkan data konsumsi (pola dan jenis asupan makanan) diperoleh dari wawancara menggunakan kuesioner gizi dengan cara *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) dan *Recall Diet* 24 jam. Wawancara kesmas dilakukan oleh enumerator lulusan ilmu kesehatan, sedangkan wawancara gizi dilakukan khusus oleh enumerator lulusan sekolah gizi. Para enumerator sebelum kegiatan Studi Kohor FRPTM dimulai, telah diberi pelatihan.

c. Pengukuran

Pada saat pengumpulan data di lapangan, dilakukan juga pengukuran tekanan darah (TD) dan antropometri (berat badan/BB, tinggi badan/TB dan lingkar perut/LP). Pengukuran tekanan darah dan antropometri di posbindu dilakukan oleh kader, sedangkan pada FU 2 tahunan dilakukan oleh tenaga kesehatan dari PKM di bawah pengawasan tim Studi Kohor FRPTM. Pengukuran tekanan darah dilakukan terhadap semua responden. Pengukuran antropometri dilakukan terhadap semua responden kecuali responden yang sedang hamil.

d. Pemeriksaan laboratorium

Dalam Studi Kohor FRPTM dilakukan pemeriksaan kadar gula dan lipid darah terhadap semua responden kecuali yang sedang hamil. Kadar gula darah yang diperiksa adalah kadar gula darah puasa dan 2 jam setelah pembebanan (post prandial). Kadar lipid darah yang diperiksa yaitu kolesterol total, low-density lipoprotein/LDL, high-density lipoprotein/HDL serta trigliserida. Sebelum pengambilan darah, responden diminta berpuasa selama 12—14 jam serta tidak diperkenankan beraktivitas fisik berat.

e. Pemeriksaan

Pada Studi Kohor FRPTM ini dilakukan beberapa pemeriksaan yaitu pemeriksaan neurologi dan pemeriksaan rekam jantung (Elektrokardiograf/EKG) yang masih dilakukan hingga kini (tahun 2019). Foto toraks (Rontgen) hanya dilakukan sejak tahun 2011—2016. Sedangkan pemeriksaan payudara (Sadanis dan USG), pemeriksaan leher rahim (IVA) serta pemeriksaan fungsi paru (Spirometri) hanya dilaksanakan saat baseline 2011 dan 2012.

e.1. Pemeriksaan neurologi

Pemeriksaan neurologi dilakukan terhadap responden yang memiliki gejala stroke atau pernah stroke menggunakan formulir yang telah disiapkan, ditambah instrumen MMSE dan MoCA-Ina. Pemeriksaan neurologi dilakukan oleh dokter spesialis syaraf dari RSUPN Cipto Mangunkusumo.

e.2. Pemeriksaan payudara

Pemeriksaan payudara secara klinis (Sadanis) dilakukan terhadap semua responden perempuan, kecuali yang sedang hamil atau menyusui ≤ 6 bulan. Pemeriksaan dilakukan oleh para perawat yang telah diberi pelatihan oleh dokter spesialis bedah onkologi dari RS Dharmais. Sedangkan pemeriksaan payudara menggunakan USG dilakukan terhadap responden perempuan berusia ≥ 40 tahun atau < 40 tahun dengan hasil Sadanis Positif. Pemeriksaan dilakukan oleh dokter spesialis radiologi dari RS Dharmais.

e.3. Pemeriksaan leher rahim

Pemeriksaan leher rahim dilakukan dengan metode inspeksi visual dengan asam asetat (IVA) terhadap responden perempuan yang sudah/pernah melakukan hubungan seksual. Pemeriksaan IVA dilakukan oleh para bidan yang telah diberi pelatihan oleh dokter spesialis onkologi ginekologi dari RSUPN Cipto Mangunkusumo.

e.4. Pemeriksaan rekam jantung

Pemeriksaan rekam jantung dilakukan menggunakan elektrokardiograf (EKG) dengan kode Minnesota. Pemeriksaan ini dilakukan terhadap responden berusia ≥ 40 tahun atau < 40 tahun yang mempunyai riwayat penyakit jantung dan atau hipertensi. Pemeriksaan dilakukan oleh petugas dari laboratorium klinik swasta yang hasilnya kemudian dikonfirmasi kepada 2 orang Profesor spesialis penyakit jantung dan pembuluh darah dari RS Pusat Jantung Nasional Harapan Kita.

e.5. Pemeriksaan fungsi paru

Pemeriksaan ini dilakukan terhadap responden berusia ≥ 40 tahun. Pemeriksaan dilakukan menggunakan spirometri oleh para dokter residen di bidang paru yang selalu diawasi secara bergantian oleh para Profesor spesialis Paru.

e.6. Pemeriksaan Toraks

Dilakukan terhadap semua responden kecuali responden yang hamil, menggunakan alat mobile Rontgen (foto toraks/bagian dada). Pengambilan foto toraks dan pembacaan hasil dilakukan oleh pihak swasta.

f. Pengolahan data

Data hasil wawancara, pengukuran dan pemeriksaan diinput di bawah pengawasan tim manajemen data Studi Kohor FRPTM. Setelah itu dilakukan *cleaning* data sebelum dianalisis oleh tim Studi Kohor FRPTM. Dalam proses analisis data biasanya tim Studi Kohor FRPTM berkonsultasi dengan pakar statistik.

HASIL STUDI KOHOR FRPTM

1. Laporan rutin

Laporan dikerjakan bersama-sama oleh tim Studi Kohor FRPTM, dengan membagi data menjadi beberapa blok yaitu blok PJK, DM, Stroke, Hipertensi dan Sindroma Metabolik (SM).

Laporan diserahkan ke kantor Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat di Jakarta, Dinkes Kota Bogor, serta PKM yang terlibat dalam kegiatan Studi Kohor ini.

2. Laporan hasil pemeriksaan

Di akhir kegiatan FU 2 tahunan, tim Studi Kohor mengumpulkan dan merekapitulasi hasil pemeriksaan kesehatan tiap-tiap responden yang selanjutnya dikirimkan melalui PKM yang terlibat dalam kegiatan Studi Kohor FRPTM yang kemudian akan didistribusikan oleh para kader posbindu masing-masing.

3. Publikasi

Semua anggota tim Studi Kohor FRPTM diberikan kesempatan untuk menulis artikel menggunakan data hasil kegiatan ini. Dalam rangka menjaga agar tidak saling tumpang tindih, maka setiap anggota yang akan menggunakan data Studi Kohor FRPTM terlebih dahulu menuliskan perkiraan judul tulisan yang akan dibuat, ke dalam buku besar. Bagi orang dari luar BPPK yang berminat untuk menggunakan data Studi Kohor FRPTM, terlebih dahulu harus mengajukan proposal yang ditujukan kepada Kepala BPPK dan Kepala Laboratorium Manajemen Data serta berkoordinasi dengan Ketua Pelaksana.

4. Diseminasi hasil-hasil Studi Kohor FRPTM

Sejauh ini, hasil-hasil Studi Kohor FRPTM belum secara luas didiseminasikan, hanya berupa artikel-artikel dalam jurnal ilmiah. Baru pada tahun 2018, hasil-hasil Studi Kohor FRPTM disajikan pada beberapa Konferensi Ilmiah seperti 9th National Public Health Conference di Malaysia, The International Epidemiological Association-South East Asia (IEASEA) ke-13 di Bali, International Conference on Pharmaceutical Updates (ICPU) di Yogyakarta baik berupa presentasi oral maupun poster.

MANFAAT HASIL STUDI KOHOR FRPTM

1. Hasil Studi Kohor FRPTM yang dilakukan selama 10 tahun telah memberikan manfaat bagi Kemenkes, Pemerintah Kota Bogor dan PKM yang terlibat yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Manfaat Hasil Studi Kohor Faktor Risiko PTM bagi Kemenkes dan Pemda Kota Bogor dan PKM

<u>Penerima</u>	<u>Manfaat</u>
Kementerian Kesehatan RI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar bukti Permenkes No.30 Tahun 2013 tentang <u>Pencantuman informasi kandungan Gula, Garam dan Lemak, serta pesan Kesehatan untuk pangan olahan dan pangan siap saji</u> 2. <u>Permenkes No.54 Tahun 2015 tentang Pengujian dan kalibrasi alat kesehatan.</u>
Pemerintah Daerah Dinas Kesehatan Kota Bogor	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Acuan rencana program: Peraturan Walikota Bogor No.48 Tahun 2017 tentang Gerakan masyarakat hidup sehat di Kota Bogor.</u> - <u>Menentukan prioritas masalah dan sumber daya potensial.</u>
PKM Merdeka	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Mendorong terbentuknya posbindu PTM</u> - <u>Tenaga kesehatan lebih memantau kasus di masyarakat.</u> - <u>Kader dan masyarakat terbantu</u>
PKM Belong	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Mendapatkan data valid sesuai standar pemeriksaan.</u> - <u>Tenaga kesehatan lebih terampil (pemeriksaan dan laporan).</u> - <u>Kader bisa periksa mandiri dan bangga terlibat.</u>
PKM Sempur	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Mendapatkan data status Kesehatan, angka morbiditas dan mortalitas.</u> - <u>Tenaga Kesehatan dan kader bertambah pengetahuan tentang riwayat penyakit dan gangguan tumbuh kembang hingga meninggal.</u>

*Sumber: Buku "Rekam jejak Studi Kohor FRPTM"

2. Kader posbindu

Meningkatnya ketrampilan para kader dalam melakukan pengukuran tekanan darah dan antropometri serta penggunaan aplikasi (hp) dalam menghitung indeks massa tubuh (IMT) responden. Memberikan pengalaman baru dalam penggunaan aplikasi online untuk pelaporan morbiditas dan mortalitas responden.

3. Responden

Responden diperiksa kesehatannya secara berkala dan tidak dipungut biaya, sehingga terpantau kondisi kesehatannya. Mendapatkan hasil pemeriksaan kesehatan yang jika hasilnya tidak normal, dapat ditindak lanjuti oleh PKM atau dirujuk ke RS di Kota Bogor.

4. Peneliti dan Mahasiswa

Sejak tahun 2012—2019 tim Studi Kohor FRPTM telah menghasilkan 32 publikasi di jurnal nasional, 6 publikasi di jurnal internasional dan 10 makalah yang dipublikasikan melalui seminar/konferensi. Selain itu juga ada beberapa permintaan data Studi Kohor FRPTM dari luar BPPK untuk tesis maupun disertasi. Berikut ini disajikan judul-judul publikasi/permintaan data Studi Kohor FRPTM.

Tabel 5. Output yang dihasilkan Studi Kohor FRPTM sejak tahun 2012—2019

OUTPUT STUDI KOHOR FRPTM TAHUN 2011 - 2019										
OUTPUT	TAHUN									JUMLAH
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
PUBLIKASI										
NASIONAL			1	7	8	5	3	6		30
INTERNASIONAL							1	3	2	6
SEMINAR/CONF.		1		1		1		5		8
PERMINTAAN DATA										
SKRIPSI						1	2			3
TESIS		1		3		1	8	4	9	26
DISERTASI						1	2	1	5	9
ANALISA LANJUT					2		1	1	1	5
BUKU										
BUKU									2	2
POLICY BRIEF						1	1	1		3
POSTER		1						5		6
JUMLAH		3	1	11	10	10	17	26	19	98

* Sumber: Buku Rekam Jejak Studi Kohor FRPTM

Layanan permintaan data hasil riset

BPPK memiliki unit Laboratorium Manajemen Data yang bertugas mengelola raw data hasil penelitian dari satuan kerja di lingkungan BPPK baik yang dilakukan perorangan maupun hasil penelitian skala besar, yaitu Survei Kesehatan Nasional (Surkesnas), Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), Riset Fasilitas Kesehatan (Rifaskes), Studi Diet Total dan lain-lain.

Prosedur permohonan, persyaratan penggunaan data-data, biaya dan lain-lain, dapat dilihat pada website berikut ini:

<https://www.litbang.kemkes.go.id/layanan-permintaan-data-riset/>

atau <https://labmandat.litbang.kemkes.go.id/menu-layan>

Untuk mengakses laporan hasil riset Badan Litbang Kesehatan dapat dilihat pada website:

<https://labmandat.litbang.kemkes.go.id/>

Tabel 6. Judul publikasi di jurnal nasional yang menggunakan data Studi Kohor FRPTM

No	Judul	Penulis	Nama Jurnal	Tahun
1	Determinan DM Analisis Baseline Data Studi Kohor PTM 2011.	Olwin Nainggolan	Buletin Penelitian Sistem Kesehatan Vol. 16 N0 3, Juli 2013	2013
2	Faktor risiko dan komorbiditas migraine.	Woro Riyadina, Yuda Turana.	Bulletin Penelitian Sistem Kesehatan 2014, 17(4): 371-378.	2014
3	Stress as a major determinant of migraine in women aged 25—65 years.	Woro Riyadina, Lelly Andayasari.	Universa Medicina 2014, 33(2): 142-150.	2014
4	Faktor risiko tumor payudara pada perempuan umur 25—65 tahun di lima kelurahan Kecamatan Bogor Tengah.	Marice Sihombing, April Nur Sapardin.	Jurnal Kesehatan Reproduksi. Vol. 5 No. 3 Desember 2014; 175-184. ISSN: 2087-703X.	2014
5	Hubungan konsumsi kopi terhadap stroke atau penyakit jantung koroner (Baseline data studi kohor faktor risiko penyakit tidak menular).	Sulistyowati Tuminah dan Woro Riyadina.	Gizi Indonesia 2014, 37(1):29-40.	2014
6	Sindrom Metabolik Pada Orang Dewasa di Kota Bogor, 2011-2012.	Anna Maria Sirait, Eva Sulistiowati.	Media Litbangkes 2014; 24(2):81-88.	2014
7	Penyakit Jantung Koroner [PJK] dengan Obesitas di Kelurahan Kebon Kalapa, Bogor [Baseline Studi Kohor Faktor Risiko PTM].	Rustika dan Ratih Oemiati.	Bulletin Penelitian Sistem Kesehatan 2014; 17(4):385-393	2014
8	Pengetahuan tentang Faktor Risiko, Perilaku dan Deteksi Dini Kanker Serviks dengan Inspeksi Visual Asam Asetat (IVA) pada Wanita di Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor.	Eva Sulistiowati, Anna Maria Sirait.	Buletin Penelitian Kesehatan Vol. 42. No.3, September 2014. Hal 193-202.	2014
9	Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik berdasarkan Analisis Cross Sectional Data Awal Studi Kohor penyakit Tidak menular Penduduk Usia 25-65 tahun di Kelurahan Kebon Kalapa Kota Bogor Tahun 2011.	Eva Sulistiowati, Sri Idaiani	Buletin Penelitian Kesehatan Vol. 43. No.3, September 2015. Hal 163-172.	2015
10	Frequent coconut milk intake increases the risk of vascular disease in adults.	Sulistyowati Tuminah, Marice Sihombing.	Universa Medicina May-August 2015; 34(2):149-159. pISSN: 1907-3062/eISSN: 2407-2230.	2015

11	Hubungan komponen sindrom metabolik dengan risiko Diabetes Melitus tipe 2 di lima kelurahan Kecamatan Bogor Tengah.	Marice Sihombing, Sulistyowati Tuminah.	Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2015; 25(4):219—226. ISSN: 0853—9987.	2015
12	Faktor risiko sindrom metabolik pada orang dewasa di Kota Bogor.	Marice Sihombing, Hapsari Dwi Tjandrarini.	Jurnal Penelitian gizi dan makanan. Vol. 38 No. 1 Juni 2015; 21-30. ISSN: 0125-9717.	2015
13	Gambaran Kohor 2011-2013 Gangguan Mental Emosional Berdasarkan SRQ-20 pada Penduduk Kelurahan Kebon Kalapa Bogor.	Sri Idaiani, Aprildah Nur Sapardin, Eva Sulistiowati.	Buletin Penelitian Kesehatan, Vol. 43, No. 4, Desember 2015: 273-278.	2015
14	Gender, family income, and the risk of mental emotional disorders in selected population.	Sri Idaiani, Aprildah Nur Sapardin, Eva Sulistiowati.	Health Science Journal of Indonesia. Vol. 6 No. 1 Juni 2015. Page 23-28. ISSN: 2087-7021	2015
15	Insiden dan Faktor Risiko Diabetes Melitus pada Orang Dewasa di Kota Bogor.	Anna Maria Sirait, Eva Sulistiowati, Marice Sihombing, Arya Kusuma, Sri Idaiani.	Bulletin Penelitian Sistem Kesehatan. 2015: 18(2):151-160	2015
16	Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK) pada Perempuan (Baseline Studi Kohor Faktor Risiko PTM).	Ratih Oemiati, Rustika.	Buletin Penelitian Sistem Kesehatan 2015; 18(1):47-55	2015
17	Survival Rate penyandang hipertensi dengan konsumsi natrium rendah terhadap kejadian stroke.	Ekowati Rahajeng, dan Woro Riyadina.	Gizi Indonesia 2016, 39(2):71-80.	2016
18	Perbedaan Laju Kecepatan Terjadinya Hipertensi Menurut Konsumsi Natrium Menurut Konsumsi Natrium (Studi Kohort Prospektif di Kota Bogor Jawa Barat, Indonesia).	Ekowati Rahajeng, Dewi Kristanti, Nunik Kusumawardani.	Journal Penelitian Gizi dan Makanan, Vol 39 No 1 tahun 2016. DOI 10.22435/pgm.v39i1.5972. 45-53.	2016
19	NCEP-ATP III and IDF criteria for metabolic syndrome predict type 2 diabetes mellitus.	Eva Sulistiowati, Marice Sihombing.	Universa Medicina. Vol 35 No.1, January-April 2016. 46-55.	2016
20	Karakteristik peminum alkohol, Studi Kohor PTM.	Ratih Oemiati dan Dewi Kristanti	Majalah Kedokteran UKI	2016
21	Sensitifitas dan spesifisitas pertanyaan gejala saluran pernapasan dan faktor risiko untuk kejadian PPOK.	Lusianawaty Tana	Buletin Penelitian Kesehatan Vol 44 No 4 tahun 2016	2016
22	Faktor Risiko Penyakit Tidak	Sri Idaiani, Eva	Cermin Dunia	2017

	Menular pada Responden yang diindikasikan Stroke Berdasarkan Penelitian Kohort Penyakit Tidak Menular Bogor 2011-2013.	Sulistiowati, Aprildah Nur Sapardin.	Kedokteran. CDK-249, vol. 44 no. 2 th. 2017.	
23	Determinan obesitas pada perempuan pasca menopause di Kota Bogor tahun 2014.	Woro Riyadina, Nasrin Kodim dan Madanijah S.	Gizi Indonesia 2017, 40(1):45-58.	2017
24	Trigliserida sebagai faktor prognosis untuk hipertensi tidak terkontrol pada wanita pasca menopause di Kota Bogor, Tahun 2014.	Woro Riyadina W, Nasrin Kodim, Krisnawati Bantas, Trihandini, Sartika RAD, E Martha, Yuda Turana, Ekowati Rahajeng	Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan 2017, 45(2):89-96.	2017
25	Faktor Determinan Penyakit Jantung Koroner pada Kelompok Umur 25-65 tahun di Kota Bogor, Data Kohor 2011-2012.	Julianty Pradono, Asri Werdhasari.	Buletin Penelitian Kesehatan, Vol.46, No. 1, Maret 2018: 23-34	2018
26	Perilaku Berisiko dan Keluhan Subjektif Memori (KSM) pada Kelompok Umur 25 Tahun ke Atas di Kota Bogor Tengah.	Julianty Pradono	Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, vol. 28, no. 2, Juni, 2018: 103-112	2018
27	Obesity Risk Factors among 25-65 Years Old Adults in Bogor City, Indonesia: A Prospective Cohort Study.	Sudikno, Hidayat Syarief, Cesilia Meti Dwiriani, Hadi Riyadi, Julianty Pradono.	Jurnal Gizi dan Pangan Vol 13, No 2, Juli 2018: 55-62.	2018
28	Obesitas Sentral pada Orang Dewasa : Studi Kohor Prospektif di Kota Bogor.	Sudikno, Woro Riyadina, Ekowati Rahajeng.	Jurnal Gizi Indonesia. Vol 1, No 2, September 2018: 105-116.	2018
29	Perilaku Pencegahan dan Pengendalian Hipertensi: Studi Pengetahuan, Sikap, Perilaku (PSP) dan Kesehatan Lingkungan pada Wanita pasca menopause di Kota Bogor.	Woro Riyadina, Evi Martha, Athena Anwar.	Jurnal Ekologi Kesehatan 2018.	2018
30	Perkembangan Diabetes Melitus Tipe 2 dari Prediabetes di Bogor, Jawa Barat.	Eva Sulistiowati, Marice Sihombing.	Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan. Vol 2 No. 1, April 2018. Hal 59-69.	2018
31	Hormonal contraception increases risk of breast tumor based on clinical breast examination among adult women.	Sulistyowati Tuminah, Aprildah Nur Sapardin	Jurnal Universa Medicina. Vol.36 No.2 May-August 2017. Hal: 139-149.	2017

32	High carbohydrate intake increases risk of coronary heart disease in adults: A prospective cohort study.	Sulistyowati Tuminah, Tri Wahyuningsih, Sudikno	Jurnal Universa Medicina. Vol.38 No.2 May-August 2019. Hal: 72—81.	2019
----	--	---	--	------

Tabel 7. Judul publikasi di jurnal internasional yang menggunakan data Studi Kohor FRPTM

No	Judul	Penulis	Nama Jurnal	Tahun
1	The Relationship of Obesity Index and Lipid Profile in 25—65 years old Adults in Bogor City (Baseline Data of Cohort Study on Non-Communicable Disease in Bogor City, West Java Province)	Sudikno, Syarief H, Dwiriani CM, Riyadi H, Julianty Pradono	International Journal of Sciences Basic and Applied Research	2017
2	Controlled hypertension: a prospective cohort study in Bogor 2011-2016.	Julianty Pradono, Woro Riyadina, Dewi Kristanti, Yuda Turana.	BMC public Health (proses review ke 2)	2018
	Incidence and Risk Factors of Subjective Memory Complaints in Women in Central Bogor City, Indonesia.	Julianty Pradono, Sudikno, Ika Suswanti, Yuda Turana.	Journal of Clinical Gorontology (proses review ke 2)	2018
4	Visceral adiposity index and lipid accumulation product as a predictor of type 2 Dabetes Mellitus: The Bogor cohort study of Non-communicable Disease Risk Factors.	Dicky Tahapary, Pradana, Woro Riyadina, et al.	Diabetes Research and Clinical Practice (proses review)	2018
5	Hypertension as the main predictor of stroke in the adult population age 25 years and above: a prospective cohort study for 6 years in Bogor, Indonesia.	Woro Riyadina, Julianty Pradono, Dewi Kristanti, Yuda Turana.	Journal of Cardiovascular Disease Research (submitted)	2019
6	Hypertension in postmenopausal women: The Pattern of weight cycling decreased in blood pressure.	Woro Riyadina, et al.	MJI (submitted)	2019

Tabel 8. Judul makalah yang menggunakan data Studi Kohor FRPTM dan disajikan dalam seminar/konferensi

No	Judul	Penulis	Nama seminar/ conference	Tempat dan Waktu kegiatan
1	Determinan Penyakit Stroke Pada Masyarakat di Kelurahan Kebon Kalapa – Bogor.	Tim kohor PTM	Disajikan dalam acara Simposium Regional I (SIMREG)	Yogyakarta, 9-12 Oktober 2012
2	Incidence Rates and Risk Factors of Diabetes Mellitus, Coronary Heart Disease, Stroke in District of Central Bogor, West Java Province. Cohort Study.	Pradono J, Woro Riyadina.	Simposium Regional Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	Jakarta, 17-20 Nopember 2014.
3	The role of Lifestyle on non-communicable disease profile in Indonesia: Evidence from epidemiology study.	Julianty Pradono	Jakarta Diabetes Meeting 25 tahun.	Jakarta, 12 Nopember 2016.
4	The Hazard Ratio of Stroke in Adult Population 25 years and Above: A Perspective Cohort Study 2011-2017 in Bogor, Indonesia.	Woro Riyadina, Julianty Pradono, Dewi Kristanti.	9th National Public Health Conference	Malaysia, 15-18 Juli 2018.
5	Controlled hypertension: a prospective cohort study in Bogor 2011-2016.	Julianty Pradono	13th IEA SEA Meeting and ICPH – Sdev	Bali, 2 Oktober 2018.
6	Risk factors of dyslipidemia in adults: A cohort study	Sudikno, Julianty Pradono	13th IEA SEA Meeting and ICPH – Sdev	Bali, 2 Oktober 2018.
7	Woman is higher risk having metabolic syndrome than man: A prospective cohort study during 6 years in Bogor, Indonesia	Srilaning Driyah, Ratih Oemiati, Nova Sri Hartati	13th IEA SEA Meeting and ICPH – Sdev	Bali, 2 Oktober 2018.
8	Risk Factors and Hazard Rate of Diabetes Mellitus Type 2 In A Cohort Study of A Non-Communicable Disease in Bogor.	Eva Sulistiowati, Marice Sihombing.	13th IEA SEA Meeting and ICPH – Sdev	Bali, 2-5 Oktober 2018.
9	Predictors of Coronary Heart Disease (CHD) among adults (During six years of Cohort Study on The Risk Factors of Non-Communicable Disease).	Sulistyowati Tuminah Darjoko, Tri Wahyuningsih, Sudikno, Aprildah Nur Sapardin	13th IEA SEA Meeting and ICPH – Sdev	Bali, 2-5 Oktober 2018

10	Hormonal contraception increases risk of breast tumor based on clinical breast examination among adult women (Baseline of The Cohort Study on The Risk Factors of Non-Communicable Diseases).	Sulistyowati Tuminah Darjoko, Aprildah Nur Sapardin.	International Conference on Pharmaceutical Update (ICPU)	Yogyakarta, 17- 19 OKtober 2018
----	---	---	---	---------------------------------------

Tabel 9. Permintaan data Studi Kohor FRPTM untuk skripsi, tesis, disertasi, analisis lanjut

No	Judul	Instansi pengusul	Tahun	Kepentingan
1	Gambaran aktivitas fisik, asupan makan dan kegemukan pada insiden PJK pada laki-laki dan perempuan usia 25-44 tahun di Bogor	UHAMKA	2016	Skripsi
2	Studi longitudinal faktor risiko non klinis dan pengembangan hipertensi di Indonesia (2011-2016)	Sekolah Tinggi Farmasi Bandung	2017	Skripsi
3	Faktor yang mempengaruhi DM terkontrol dan tidak terkontrol dari Studi Kohor FRPTM tahun 2011 – 2016	FKM-UI	2017	Skripsi
4	Hubungan asupan serat dan LDL	FKM-UI	2012	Tesis
5	Analisis lanjut baseline data Kohort PTM hubungan perokok pasif dengan asma	FKM-UI	2014	Tesis
6	Hubungan obesitas dengan asma	FKM-UI	2014	Tesis
7	Pengaruh status menopause terhadap PJK	FKM-UI	2014	Tesis
8	Hubungan DM dengan kejadian PJK	FKM-UI	2016	Tesis
9	Hubungan obesitas dengan hipertensi pada orang dewasa (2011-2016)	FKM-UI	2017	Tesis
10	Analisis ketahanan (survival) terhadap kejadian stroke pada penduduk dengan status SM dan non SM yang dipengaruhi usia, status merokok, aktivitas fisik dan asupan berserat (2011-2016)	FKM-UI	2017	Tesis
11	Hubungan pola konsumsi sayur, buah dan makanan berisiko dengan obesitas sentral pada wanita usia 25-65 tahun di Bogor	FKM-UI	2017	Tesis
12	Hubungan DM dengan fungsi kognitif	FKM-UI	2017	Tesis
13	Hubungan stadium klinik penderita kanker paru dengan ketahanan hidup kanker paru	FKM-UI	2017	Tesis
14	Hubungan kebiasaan merokok terhadap kejadian PPOK (baseline 2011)	FKM-UI	2017	Tesis

15	hubungan DM tipe 2 dengan gangguan fungsi paru	FKM-UI	2017	Tesis
16	Hubungan pengetahuan dengan perilaku deteksi dini kanker serviks pada wanita di Kelurahan Kebon Kalapa Kota Bogor	FKM-UI	2017	Tesis
17	Pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2 (2011-2016)	FKM-UI	2018	Tesis
18	Pengaruh durasi obesitas menurut ABSI terhadap kejadian DM tipe 2 (2011-2017)	FKM-UI	2018	Tesis
19	Hubungan gangguan tidur dengan kejadian PJK baseline 2011)	FKM-UI	2018	Tesis
20	Hubungan stress dengan kejadian PJK (baseline 2011)	FKM-UI	2018	Tesis
21	Stress dan konversi prediabetes menjadi DM tipe 2 pada orang dewasa di Kota Bogor	FKM-UI	2018	Tesis
22	Model prediksi risiko kardiovaskular pada dewasa berusia 40-65 tahun	UGM	2019	Tesis
23	Perbedaan insidensi penyakit jantung koroner pada pasien diabetes yang mengkonsumsi obat oral diabetes dan injeksi insulin: studi kohor Bogor 2011/2012 - 2015/2016	Fakultas Farmasi UI	2019	Tesis
24	Kualitas diet dan kejadian Diabetes Melitus tipe 2 di Kota Bogor	Gizi IPB	2019	Tesis
25	Faktor risiko penyakit kardiovaskuler pada orang dewasa umur 25-65 tahun	Gizi IPB	2019	Tesis
26	Faktor risiko diet dan non diet terhadap kejadian sindrom metabolik pada orang dewasa	Gizi IPB	2019	Tesis
27	Faktor risiko komplikasi obesitas pada penderita hipertensi di usia dewasa hingga lansia (25-65 tahun)	FKM-UI	2019	Tesis
28	Pengaruh konsumsi daging merah, daging putih, produk olahannya dan makanan berpengawet terhadap hipertensi pada usia 25-65 tahun (studi kohor faktor risiko PTM tahun 2015, 2016 dan 2017)	FKM-UI	2019	Tesis

29	Faktor risiko obesitas pada penderita diabetes mellitus usia 25-65 tahun (studi kohor faktor risiko PTM tahun 2015, 2016 dan 2017)	FKM-UI	2019	Tesis
30	Rasio LDL terhadap HDL dengan kejadian stroke pada penduduk dewasa di kota Bogor	FKM-UI	2019	Tesis
31	Hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian DM tipe 2 di Kecamatan Bogor Tengah tahun 2011 – 2017	FKM-UI	2019	Tesis
32	Risiko Hipertensi Tidak Terkontrol dan Peningkatan IMT (Analisis data longitudinal 2011 – 2018)	FKM-UI	2019	Tesis
33	Perilaku makan dan dyslipidemia pada penyandang diabetes di kecamatan Bogor Tengah.	FKM-UI	2016	Disertasi
34	Faktor-faktor yang mempengaruhi konversi prediabetes pada wanita.	FKM-UI	2017	Disertasi
35	Dinamika perubahan indeks massa tubuh dan tekanan darah pada wanita pasca menopause, tahun 2011/2012 – 2014/2015.	FKM-UI	2017	Disertasi
36	Faktor risiko obesitas dan dyslipidemia pada orang dewasa di Kota Bogor.	IPB	2017	Disertasi
37	Insulin resistance risk score development using dietary and non dietary indicators: An approach to type 2 DM prevention	Program Gizi FK-UI	2019	Disertasi
38	Komponen Sindrom Metabolik sebagai prediktor kualitas hidup terkait kesehatan (Health Related Quality of Life) pada orang dewasa di Kec. Bogor Tengah, Kota Bogor	FKM-UI	2019	Disertasi
39	Status obesitas terhadap survival time prediabetes di Kota Bogor tahun 2011 – 2018.	FKM-UI	2019	Disertasi
40	Hubungan kebiasaan konsumsi makanan sumber lemak trans dengan profil lipid darah masyarakat Bogor usia 25-60 tahun	FKM-UI	2019	Disertasi
41	Perbandingan kadar leptin pada individu dengan TGT dan DM di Bogor tahun 2011 dan 2013	Puslitbang Biomedis	2015	Analisis lanjut
42	Persentase polimorfisme gen ADRB3 pada derajat obesitas penderita DM	Puslitbang Biomedis	2017	Analisis lanjut

43	Studi longitudinal hipertensi	Sekolah Tinggi Farmasi Bandung	2018	Analisis lanjut
44	Diet DASHI terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi	FKM-UI	2019	Analisis lanjut

Kesimpulan:

Studi Kohor FRPTM masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Masih diperlukan studi intervensi yang menindaklanjuti hasil-hasil dari Studi Kohor FRPTM ini.

Daftar Pustaka

1. Castillo-Carandang NT, Buenaventura RD, Chia YC, Van DD, Lee C, et al. Moving towards optimized non-communicable disease management in the ASEAN Region: Recommendations from a review and multidisciplinary expert panel. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2020;13: 803—819.
2. Usman Y, Iriawan RW, Rosita T, Lusiana M, Kosen S, et al. Indonesia's Sample Registration System in 2018: A Work in progress. *Journal of Population and Social Studies*. Volume 27 Number 1, January 2019: 39 – 52 DOI: 10.25133/JPSSv27n1.003.
3. Riyadina W, Sudikno, Pradono J, Rahajeng E, Sirait AM, et al. Laporan Akhir Penelitian Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular dan Tumbuh Kembang Anak. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan – Kementerian Kesehatan RI. 2018.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2007 - Provinsi Jawa Barat. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan – Kementerian Kesehatan. Jakarta. 2008.
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan – Kementerian Kesehatan. Jakarta. 2008.
6. Riyadina W, Sudikno, Pradono J, Rahajeng E, Sirait AM, et al. Laporan Akhir Penelitian Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular dan Tumbuh Kembang Anak. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan – Kementerian Kesehatan RI. Jakarta. 2019.
7. Riyadina W, Rahajeng E, Pradono J, Tuminah S, Kristanti D, et al. Rekam Jejak Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular Di Kota Bogor. UI Publishing. Jakarta. 2020.

PERAN GEJALA DEPRESI TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA POPULASI UMUM TAHUN 2007-2014

Rofingatul Mubasyiroh*, Tri Wuriastuti

¹Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes, Kemenkes
Jl. Percetakan Negara No. 29, Jakarta Pusat
Corresponding email: rofi.litbang@gmail.com

THE ROLE OF DEPRESSION SYMPTOMS ON NON-COMMUNICABLE DISEASES IN GENERAL POPULATION 2007-2014

ABSTRACT

Several studies have shown that non-communicable diseases (NCD) are associated with the incidence and death from COVID-19. NCD prevalens in Indonesia are increasing year by year. On the other hand, mental health is a public health issue that contributes to the burden of disease. This study aims to determine the role of depressive symptoms in the incidence of NCD in the general population. *Methods:* This study is a further analysis of Indonesian Family Life Survey (IFLS) data in 2007 and 2014. The sample is population aged 45 years and above in 2014, totaling 7,347 individuals, namely the same individuals in 2007 and 2014. The dependent variable is diabetes, asthma, chronic lung disease, based on the results of diagnosis by health professionals reported by respondents. The independent variable was depressive symptoms experienced in 2007. The analysis only involved (inclusion) samples who did not experience diabetes, asthma, chronic lung disease before or during 2007 data collection. Control variables included were gender, age, education, marital status, occupation, physical activity, smoking, body mass index, residence. Data were analyzed using multivariate logistic regression. *Results:* The analysis showed that depressive symptoms played a role in the incidence of diabetes (aOR=1.75; CI=1.11-2.75), incidence of asthma (aOR=1.83; CI=0.99-3.37), disease incidence. chronic lungs (aOR=2.26; CI=1.22-4.18). *Conclusion:* depressive symptoms are associated with an increased likelihood of diabetes, asthma, and chronic lung disease. Management of mental disorders should be done before a severe condition, by involving attention to physical health and health behavior.

Keywords: depressive symptoms, NCD, diabetes, asthma, chronic lung disease

ABSTRAK

Latar belakang: Beberapa studi telah menunjukkan penyakit tidak menular (PTM) berhubungan dengan kejadian dan kematian akibat COVID-19. Kondisi PTM di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Di sisi lain, kesehatan mental menjadi isu masalah kesehatan masyarakat yang berkontribusi pada beban penyakit. Studi ini bertujuan mengetahui peran kondisi gejala depresi terhadap kejadian PTM pada populasi umum.

Metode: Studi ini merupakan analisis lanjut data *Indonesian Family Life Survey* (IFLS) tahun 2007 dan 2014. Sampel adalah penduduk usia 45 tahun ke atas pada tahun 2014 yang berjumlah 7.347 individu, yaitu individu yang sama pada tahun 2007 dan 2014. Variabel dependen adalah diabetes, asma, penyakit paru-paru kronis, berdasarkan hasil diagnosis tenaga kesehatan yang dilaporkan oleh responden. Variabel independen adalah gejala depresi yang dialami pada tahun 2007. Analisis hanya melibatkan (inklusi) sampel yang tidak mengalami gangguan diabetes, asma, penyakit paru-paru kronis sebelum atau saat pengumpulan data tahun 2007. Variabel kontrol yang disertakan adalah jenis kelamin, umur, pendidikan, status kawin, pekerjaan, aktivitas fisik, merokok, indeks massa tubuh, wilayah tempat tinggal. Data dianalisis menggunakan multivariat regresi logistik.

Hasil: Analisis menunjukkan gejala depresi berperan pada kejadian diabetes (aOR=1,75; CI=1,11-2,75), kejadian asma (aOR=1,83; CI=0,99-3,37), kejadian penyakit paru-paru kronik (aOR=2,26; CI=1,22-4,18).

Kesimpulan: gejala depresi berhubungan dengan peningkatan peluang kejadian diabetes, asma, penyakit paru-paru kronik. Penanganan gangguan mental sebaiknya dilakukan sebelum kondisi yang parah, dengan melibatkan perhatian pada kesehatan fisik dan perilaku kesehatan.

Kata Kunci: gejala depresi, PTM, diabetes, asma, penyakit paru kronik

PENDAHULUAN

Penyakit Coronavirus-19 (COVID-19) merupakan penyakit menular disebabkan virus Coronavirus2 (SARS-CoV-2) menyebabkan sindrom pernafasan parah akut yang bisa terjadi dengan cepat.¹ Saat ini telah lebih dari 35 juta penduduk dunia menderita COVID-19, dengan lebih dari satu juta kematian telah dilaporkan oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO).² Beberapa kajian klinis terbaru menunjukkan tingginya jumlah kasus parah dan kematian pada penderita COVID-19 yang memiliki komorbid penyakit tidak menular.³ Analisis dari para penderita COVID-19 di beberapa negara juga menunjukkan hubungan penyakit tidak menular dengan pneumonia dan kematian akibat COVID.^{1,4}

Beberapa penelitian menyebutkan rata-rata usia penderita COVID-19 dengan comorbid adalah 46-49 tahun. Dengan beberapa jenis comorbid yang dimiliki oleh penderita COVID-19 adalah asma, Penyakit paru kronis, ginjal, penyakit jantung, diabetes, dan hipertensi.^{1,3} Seperti dilaporkan di Meksiko, bahwa 47,4% dari 212.801 penderita COVID-19 memiliki minimal satu comorbid PTM.⁵ Sistematis review menunjukkan diabetes berkaitan dengan keparahan COVID-19. Kejadian diabetes lebih banyak terjadi pada kelompok yang tidak selamat dari COVID-19.⁶ Yang juga ditemukan di Meksiko, bahwa komorbid PTM meningkatkan keparahan infeksi COVID-19.⁵

Penyakit tidak menular saat ini menyebabkan lebih banyak kematian daripada gabungan semua penyebab lainnya. Kematian akibat PTM diproyeksikan meningkat dari 38 juta pada tahun 2012 menjadi 52 juta pada tahun 2030, dengan 82% kematian akibat PTM tersebut disebabkan oleh empat PTM utama (jantung, kanker, penyakit paru kronik dan diabetes). Penyakit paru (termasuk asma dan paru kronik) penyebab 10,7% dan diabetes penyebab 4% penyebab kematian akibat PTM.⁷ Ada kecenderungan peningkatan prevalensi penyakit tidak menular di Indonesia dari tahun ke tahun. Hal ini dapat dilihat dari data Riset Kesehatan Dasar dari tahun 2007, 2013 dan 2018. Prevalensi diabetes menurut diagnosis tenaga kesehatan meningkat dari 0,7% pada 2007 menjadi 1,5% pada tahun 2013 dan 2018. Pada asma, prevalensi dari 1,9% pada tahun 2007 menjadi 4,5% pada tahun 2013 dan 2,4% pada 2018. Prevalensi penyakit paru obstruktif kronik hanya ditunjukkan pada tahun 2013 yaitu sebesar 3,7% dari penduduk usia 30 tahun ke atas.⁸⁻¹⁰

Orang yang mengalami gangguan mental memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita gangguan fisik tertentu¹¹, bahkan kematian dini.^{12,13} Mekanisme hubungan gangguan mental dengan kondisi penyakit fisik mungkin dapat terjadi melalui penjelasan biologi, perilaku, efek obat yang dikonsumsi dan juga kurangnya layanan kesehatan. Ada juga mekanisme lain yang perlu diungkap seperti genetik dan pola makan.^{11,12} Berdasarkan sistematis review 17 negara, diperoleh hasil bahwa gangguan depresi (mood disorder) meningkatkan risiko terjadinya diabetes (aOR=1,3), asma (aOR=1,3) dan penyakit paru kronik (aOR=1,7).¹¹

Gangguan mental di dunia sudah menjadi hal yang umum. Tiap tahun terdapat satu dari lima orang di dunia yang terpengaruh akibat masalah ini. Gangguan neuropsikiatri diperkirakan berkontribusi 13% dari beban penyakit global.¹⁴ Depresi adalah salah satu “*common mental disorder*”, yang prevalensinya tinggi di masyarakat dengan perkiraan jumlah penderitanya di dunia sebanyak 300 juta penduduk, atau sekitar 4,4% dari total penduduk dunia. Gangguan depresi ditandai dengan kesedihan, kehilangan minat atau kesenangan, perasaan bersalah atau rendah diri, gangguan tidur atau nafsu makan, perasaan lelah, dan konsentrasi yang buruk. Depresi bisa berlangsung lama atau berulang, secara substansial mengganggu kemampuan seseorang untuk berfungsi di tempat kerja atau sekolah atau menghadapi kehidupan sehari-hari. Depresi yang paling parah dapat menyebabkan bunuh diri.¹⁵ Data gangguan mental di Indonesia secara nasional coba digambarkan dalam Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yaitu berupa gangguan mental emosional yang digali menggunakan instrumen SRQ-20, yaitu sebesar 11,6% pada tahun 2007, 6% pada 2013

dan menjadi 9,8% pada 2013. Sedangkan pada tahun 2018 diukur gangguan depresi menggunakan instrumen *Mini International Neuropsychiatric Interview*, diperoleh prevalensi 6% gangguan depresi pada penduduk usia 15 tahun ke atas.⁸⁻¹⁰

Banyak hasil penelitian *crosssectional* yang telah membuktikan hubungan gangguan mental dengan penyakit tidak menular. Idealnya, hubungan gangguan mental dengan penyakit tidak menular dilakukan dengan desain kohort untuk melihat pengaruh gangguan mental terhadap kejadian penyakit tidak menular. Studi ini berupaya mengetahui bagaimana peran kondisi gejala depresi terhadap kejadian penyakit tidak menular pada seseorang menggunakan desain retrospektif.

METODE

Penelitian ini adalah analisis lanjut data *Indonesian Family Life Survey* (IFLS). Survei IFLS dan segala prosedurnya terkait subjek penelitian, telah lolos dari tinjauan IRB ([*Institutional Review Boards*](#)) di Amerika (oleh RAND di USA) dan di Indonesia oleh Universitas Gajah Mada. IFLS merupakan survei longitudinal yang dimulai sejak tahun 1993 yang dilanjutkan tahun 1997, 2000, 2007, dan 2014. Survei dilaksanakan di 13 provinsi terpilih di Indonesia dengan responden individu dalam rumah tangga yang terpilih.¹⁶ Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur dan pengukuran. Data IFLS merupakan data yang disediakan untuk umum (publik).

Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data individu pada IFLS ke-empat dan kelima, yaitu dilaksanakan pada tahun 2007 dan 2014. Populasi penelitian adalah individu yang sama pada tahun 2007 dan 2014, dengan usia 45 tahun ke atas pada tahun 2014. Sampel yang dianalisis adalah individu yang berusia 45 tahun ke atas yang tidak mengalami diagnosis PTM (diabetes, asma, penyakit paru kronik) pada sebelum atau saat wawancara survei tahun 2007. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan ketepatan analisis pengaruh independen utama terhadap dependen. Analisis dilakukan pada sejumlah 7.347 sampel. Responden yang lengkap variabel untuk analisis asma berjumlah 7.160. Responden yang lengkap variabel untuk analisis penyakit paru lainnya berjumlah 7.233. Sedangkan responden yang lengkap variabel untuk analisis asma berjumlah 7.160. Responden yang lengkap variabel untuk analisis diabetes berjumlah 6.411.

Variabel Dependen

Variabel dependen yang dianalisis adalah kejadian PTM yang dialami responden selama kurun waktu setelah tanggal wawancara tahun 2007 hingga tahun 2014. Kondisi PTM digali menurut pengakuan responden berdasarkan hasil wawancara. PTM yang dimaksud adalah diabetes, asma, dan penyakit paru-paru kronik lainnya. Responden dikategorikan menderita diabetes jika sedang mengonsumsi obat diabetes atau pernah didiagnosis menderita diabetes oleh tenaga kesehatan. Responden dikategorikan menderita asma jika pernah didiagnosis menderita asma oleh tenaga kesehatan. Responden dikategorikan menderita penyakit paru-paru kronik lainnya jika pernah didiagnosis menderita penyakit paru-paru kronik lainnya oleh tenaga kesehatan. Dalam data IFLS terdapat variabel waktu/kapan pertama kali didiagnosis menderita penyakit, sehingga dalam analisis hanya dipilih responden yang menderita penyakit setelah tanggal wawancara survei tahun 2007.

Variabel Independen

Variabel independen utama yang dianalisis adalah kondisi gangguan gejala depresi. Informasi gangguan gejala depresi diperoleh dari instrumen CES-D dari blok KP buku 3 section 3B. Instrumen CES-D ditanyakan pada responden usia 15 tahun ke atas yang terdiri dari 10

pertanyaan seberapa sering kondisi kesehatan mental yang dialami responden dalam satu minggu terakhir. Setiap item pertanyaan terdiri dari 4 jawaban, yaitu 1) *Rarely or none* (≤ 1 day), 2) *Some days* (1-2 days), 3) *Occasionally* (3-4 days), 4) *Most of the time* (5-7 days). Setiap jawaban akan diberikan skor sesuai ketentuan penggunaan instrumen CES-D. Khusus pada pertanyaan nomor 5 dan 8, skor tertinggi (nilai 3) adalah pada jawaban berkode 1 (*Rarely or none*). Dan pada pertanyaan lainnya, skor tertinggi (nilai 3) adalah pada jawaban berkode 4 (*Most of the time*). Skor setiap pertanyaan akan dijumlahkan, dan batas skor 10 ke atas akan dikategorikan menjadi kondisi depresi.¹⁷ Kondisi gejala depresi yang dianalisis adalah kondisi yang dialami pada tahun 2007.

Variabel kontrol

Variabel lain yang dilibatkan dalam analisis di tingkat individu dan rumah tangga di tahun 2007 dan tahun 2014. Yang terdiri dari: jenis kelamin; usia; status kawin; tingkat pendidikan yang terakhir dicapai; pekerjaan; aktivitas fisik; merokok; indeks massa tubuh (IMT) dan variabel di tingkat rumah tangga terdiri dari : tipe wilayah tempat tinggal. Variabel-variabel demografi diperoleh dari buku K section AR. Aktivitas fisik diperoleh dari buku 3B section KK tentang waktu yang digunakan untuk berbagai macam kegiatan fisik, baik untuk pekerjaan, untuk aktifitas/kegiatan sehari-hari di rumah, dan untuk waktu luang seperti rekreasi dan berolahraga dalam 7 hari terakhir, yang terdiri dari data secara kualitatif (jawaban “ya” dan “tidak pernah”) untuk aktivitas fisik berat (kegiatan yang membuat bernafas jauh lebih berat dari biasanya, seperti mengangkat barang berat, menggali, mencangkul, bersepeda sambil membawa beban berat, dan sebagainya), aktivitas sedang (kegiatan yang membuat bernafas agak lebih berat dari biasanya, seperti mengangkat barang yang tidak terlalu berat, bersepeda dalam kecepatan biasa, atau mengepel lantai (tidak termasuk berjalan kaki), dan aktivitas jalan kaki (termasuk berjalan kaki di pekerjaan, di rumah, atau dari satu tempat ke tempat lain. Ini termasuk juga pada saat berekreasi, olahraga, atau di waktu luang). Kebiasaan merokok diperoleh dari buku 3B section KM, baik pada masa saat survei ataupun masa lalu. Indeks massa tubuh diperoleh dari data pengukuran berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) di buku US. IMT dihitung dari $BB/(TB \text{ dalam meter})^2$.

Data Analisis

Analisis data dilakukan secara deskriptif univariat, bivariat dan multivariat. Gambaran kondisi responden menurut demografi, perilaku dan kondisi gejala depresi ditampilkan menurut distribusi secara univariat (tabel 1). Analisis bivariat untuk memberikan gambaran tentang sebaran serta hubungan variabel penyakit tidak menular dengan karakteristik dan gejala depresi (Tabel 2). Multivariat logistik regresi dilakukan untuk menghitung besar peluang kondisi gejala depresi terhadap penyakit tidak menular setelah dikontrol variabel demografi dan perilaku (Tabel 3). Data dianalisis menggunakan software SPSS.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik responden

Sejumlah 7.347 responden terlibat dalam analisis ini. Responden perempuan (53,5%) sedikit lebih banyak dari laki-laki (46,5%). Pada tahun 2014, sebagian besar responden pada kelompok umur 45-64 tahun (78,9%). Rata-rata usia keseluruhan responden saat tahun 2014 adalah 58 tahun. Status kawin responden sebagian besar kawin/tinggal bersama, baik pada tahun 2007 maupun 2014, meski terjadi pergeseran persentase pada kelompok yang bercerai (hidup/mati) yaitu dari 14,1% menjadi 21,6%. Tingkat pendidikan didominasi kelompok pendidikan rendah/ \leq SD, baik pada

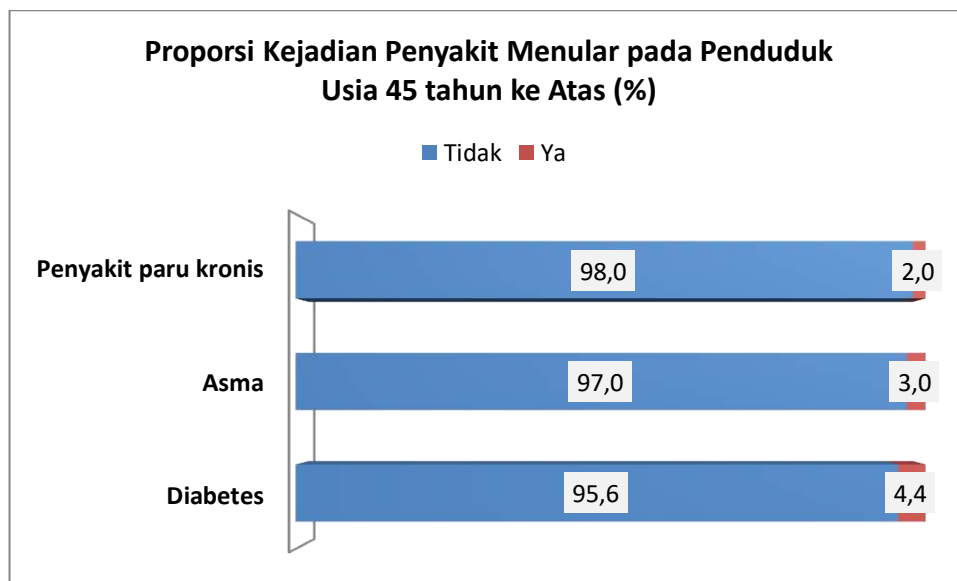
2007 dan 2014. Sebagian besar responden bekerja, baik pada tahun 2007 maupun 2014, meski status bekerja menjadi berkurang pada tahun 2014 (62,0%) dari tahun 2007 (72,4%). Lebih dari setengah responden tidak pernah merokok, baik tahun 2007 dan 2014. Dengan jumlah mantan perokok bertambah pada 2014 (8,4%) yang sebelumnya hanya 3,6%. Pada tahun 2007, sebagian besar responden biasa beraktivitas sedang (49,6%), namun perubahan terjadi pada tahun 2014, dimana sebagian besar responden tidak biasa beraktivitas (42,3%). Gejala depresi meningkat dari tahun 2007 (5,3%) ke tahun 2014 (17,4%). Pola tipe wilayah tempat tinggal responden juga terjadi perubahan, yaitu lebih banyak di perdesaan pada 2007 (51,5%), namun berubah menjadi lebih banyak yang tinggal di perkotaan pada tahun 2014 (56,1%).

Tabel 1.
Distribusi Responden menurut Karakteristik pada Tahun 2007 dan 2014

Karakteristik	Tahun 2007		Tahun 2014		
	n	%	n	%	
Jenis Kelamin	- Laki – laki	3419	46,5	3419	46,5
	- Perempuan	3928	53,5	3928	53,5
Kelompok Umur	- <45 tahun	2020	27,5	0	0
	- 45-64 tahun	4644	63,2	5796	78,9
	- 65+ tahun	683	9,3	1551	21,1
Status kawin	- Kawin/tinggal bersama	6209	84,5	5679	77,3
	- belum kawin	99	1,3	82	1,1
	- berpisah/cerai	1039	14,1	1586	21,6
Pendidikan	- SMA+	665	9,1	737	10,0
	- SMP	1199	16,3	1219	16,6
	- <=SD	5483	74,6	5391	73,4
Status Bekerja	- Bekerja	5316	72,4	4552	62,0
	- Tidak bekerja	2028	27,6	2795	38,0
Kebiasaan merokok	- Tidak pernah	4523	61,6	4341	59,1
	- Mantan perokok	266	3,6	619	8,4
	- Saat ini merokok	2558	34,8	2387	32,5
Aktivitas Fisik	- Aktivitas Berat	2528	34,4	1432	19,5
	- Aktivitas sedang	3645	49,6	2806	38,2
	- Tidak aktivitas	1174	16,0	3109	42,3
Gejala Depresi	- Tidak	6957	94,7	6072	82,6
	- Ya	390	5,3	1275	17,4
Wilayah tempat tinggal	- Perkotaan	3564	48,5	4125	56,1
	- Perdesaan	3783	51,5	3222	43,9
Total		7.347	100	7.347	100

Secara keseluruhan proporsi kejadian diabetes pada responden usia 45 tahun ke atas adalah 4,4%, kejadian asma adalah 3,0% dan kejadian penyakit paru kronis lainnya adalah 2,0% (gambar 1).

Gambar 1.
Proporsi Kejadian PTM pada Penduduk Usia 45 tahun ke Atas



Distribusi kejadian PTM berdasarkan beberapa faktor dapat dilihat pada tabel 2. Kejadian diabetes lebih tinggi pada responden dengan usia 45-64 tahun, pendidikan SMA ke atas, yang bekerja, riwayat mantan perokok, tidak biasa aktivitas fisik, IMT lebih, riwayat depresi, dan tinggal di wilayah perkotaan. Kejadian asma lebih banyak diderita oleh kelompok usia 65 tahun ke atas, tidak bekerja, riwayat mantan merokok, dan riwayat gejala depresi. Kejadian penyakit paru kronis lainnya banyak dialami oleh responden mantan perokok, riwayat gejala depresi, dan wilayah tempat tinggal di perkotaan.

Tabel 2.
Hubungan Beberapa Faktor Demografi dan Perilaku dengan Penyakit Tidak Menular

Karakteristik	Diabetes (N=6.411)			Asma (N=7.160)			Penyakit paru kronik lainnya (N=7.233)		
	n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value
Jenis Kelamin	- Laki – laki	121	4,1	61	1,8	0,314	60	1,8	0,208
	- Perempuan	162	4,7	79	2,1	0,471	55	1,4	
Kelompok Umur	- 45-64 tahun	236	4,7	95	1,7	0,001	93	1,6	0,637
	- 65+ tahun	47	3,3	45	3,0		22	1,5	
Status kawin 2014	- Kawin/tinggal bersama	232	4,7	111	2,0	0,805	87	1,6	0,773
	- belum kawin	1	1,4	1	1,3		2	2,5	
	- berpisah/cerai	50	3,6	28	1,8		26	1,7	
Pendidikan 2014	- SMA+	52	8,8	13	1,8	0,895	16	2,2	0,196
	- SMP	54	5,4	22	1,8		14	1,2	
	- <=SD	177	3,7	105	2,0		85	1,6	
Status Bekerja 2014	- Bekerja	142	3,6	73	1,6	0,013	63	1,4	0,102
	- Tidak bekerja	141	5,7	67	2,5		52	1,9	

Kebiasaan merokok 2014	- Tidak pernah	190	5,0	0,000	76	1,8	0,000	67	1,6	0,000
	- Mantan perokok	37	6,9		28	4,7		21	3,5	
	- Saat ini merokok	56	2,7		36	1,5		27	1,1	
Aktivitas Fisik 2014	- Aktivitas Berat	30	2,4	0,001	25	1,8	0,165	21	1,5	0,705
	- Aktivitas sedang	113	4,7		45	1,6		41	1,5	
	- Tidak aktivitas	140	5,1		70	2,3		53	1,7	
Kategori IMT 2014	- Normal	145	3,5	0,000	119	2,9	0,717	85	1,8	0,090
	- BB lebih	56	6,6		27	3,2		13	1,3	
	- Obesitas	82	5,9		45	3,2		17	1,1	
Status kawin 2007	- Kawin/tinggal bersama	246	4,5	0,443	121	1,0	0,731	94	1,5	0,691
	- belum kawin	2	2,4		1	1,0		2	2,1	
	- berpisah/cerai	35	3,9		18	1,8		19	1,9	
Status bekerja 2007	- Bekerja	196	4,3	0,306	85	1,6	0,001	90	1,7	0,159
	- Tidak bekerja	87	4,8		55	2,8		25	1,3	
Aktivitas Fisik 2007	- Aktivitas Berat	67	3,0	0,000	41	1,7	0,407	35	1,4	0,654
	- Aktivitas sedang	163	5,1		75	2,1		61	1,7	
	- Tidak aktivitas	53	5,3		24	2,1		19	1,7	
Kebiasaan merokok 2007	- Tidak pernah	197	5,0	0,007	86	2,0	0,868	69	1,5	0,319
	- Mantan perokok	13	5,7		6	2,4		7	2,8	
	- Saat ini merokok	73	3,3		48	1,9		39	1,5	
Gejala Depresi 2007	- Tidak	260	4,3	0,013	128	1,9	0,066	103	1,5	0,011
	- Ya	23	7,2		12	3,2		12	3,2	
Wilayah tempat tinggal	- Perkotaan	208	5,9	0,000	73	1,8	0,360	79	1,9	0,006
	- Perdesaan	75	2,6		67	2,1		36	1,1	

Tabel 3 menyajikan hasil multivariat regresi logistik pengaruh gejala depresi yang dialami responden terhadap kejadian penyakit tidak menular yang dikontrol dengan beberapa variabel demografi dan perilaku. Hasil analisis menunjukkan gejala depresi yang dialami berpengaruh terhadap kejadian diabetes, dimana orang yang mengalami depresi berpeluang 1,75 kali mengalami diabetes (aOR=1,75; 95% CI=1,11-2,75). Orang yang mengalami depresi juga berpeluang 1,83 kali untuk mengalami asma (aOR=1,83; 95%CI=0,99-3,37) dibanding responden yang tidak depresi. Juga berpeluang 2,25 kali lebih besar untuk mengalami penyakit paru kronik lainnya (aOR=2,25; 95% CI=1,22-4,18) dibandingkan orang yang tidak depresi.

Tabel 3.
Regresi Logistik Gejala Depresi dengan Kejadian Penyakit Tidak Menular

		Diabetes			Asma			Penyakit paru kronik lainnya		
		aOR	95% CI	Sig.	aOR	95% CI	Sig.	aOR	95% CI	Sig.
Depresi	Tidak	1			1			1		
	Ya	1,75	1,11 - 2,75	0,016	1,83	0,99 - 3,37	0,054	2,25	1,22 - 4,18	0,010
Jenis Kelamin	Laki-laki	1			1			1		
	Perempuan	0,79	0,53 - 1,17	0,239	1,54	0,85 - 2,78	0,151	0,63	0,35 - 1,17	0,142
Kelompok Umur	45-64 tahun	1			1			1		
	65+ tahun	0,69	0,48 - 0,97	0,035	1,65	1,09 - 2,48	0,018	0,64	0,39 - 1,08	0,094
Wilayah tempat tinggal	Perkotaan	1			1			1		
	Perdesaan	0,53	0,40 - 0,71	0,000	1,31	0,91 - 1,87	0,147	0,56	0,37 - 0,85	0,007
Status kawin 2014	Kawin/tinggal bersama	1		0,192	1		0,622	1		0,997
	Belum kawin	1,48	0,92 - 2,37	0,105	1,36	0,73 - 2,52	0,330	1,03	0,52 - 2,03	0,943
	Cerai	0,42	0,02 - 7,56	0,558	.	0,00 - .	0,999	0,00	- .	0,999
Pendidikan	SMA+	1		0,002	1		0,999	1		0,148
	SMP	1,87	1,32 - 2,65	0,000	1,00	0,54 - 1,85	0,999	1,15	0,64 - 2,05	0,638
	<=SD	1,11	0,79 - 1,54	0,552	1,01	0,62 - 1,65	0,963	0,59	0,33 - 1,06	0,079
Status kerja 2014	Bekerja	1			1			1		
	Tidak bekerja	1,60	1,22 - 2,09	0,001	1,15	0,78 - 1,70	0,483	1,57	1,03 - 2,38	0,035
Kebiasaan merokok 2014	Tidak pernah	1		0,006	1		0,000	1		0,001
	Mantan perokok	1,76	1,00 - 3,10	0,051	0,87	0,42 - 1,78	0,696	2,49	1,14 - 5,43	0,022
	Saat ini merokok	2,29	1,38 - 3,80	0,001	3,33	1,85 - 6,01	0,000	3,80	1,93 - 7,46	0,000
Aktivitas fisik 2014	Aktivitas berat	1		0,062	1		0,321	1		0,875
	Aktivitas sedang	0,61	0,40 - 0,93	0,020	0,95	0,58 - 1,56	0,839	0,95	0,55 - 1,63	0,838
	Tidak beraktivitas	0,87	0,67 - 1,13	0,295	0,75	0,51 - 1,10	0,138	0,90	0,59 - 1,36	0,606
Kategori IMT		1		0,019	1		0,450	1		0,019
		0,82	0,61 - 1,10	0,193	0,77	0,50 - 1,18	0,227	2,08	1,20 - 3,59	0,009
		1,31	0,92 - 1,87	0,138	0,92	0,52 - 1,63	0,781	1,32	0,63 - 2,74	0,462

Status kawin 2007	Kawin/tinggal bersama	1			0,767	1			0,902	1			0,723			
	Belum kawin	0,82	0,48	-	1,40	0,469	1,18	0,58	-	2,42	0,650	0,73	0,35	-	1,56	0,420
	Cerai	0,77	0,09	-	6,42	0,809	0,00	0,00	-	.	0,999	0,00	0,00	-	.	0,999
Status kerja 2007	Bekerja	1				1					1					
	Tidak bekerja	0,89	0,66	-	1,19	0,425	1,64	1,09	-	2,46	0,017	1,61	0,97	-	2,66	0,063
Aktivitas fisik 2007	Aktivitas berat	1			0,362	1				0,704	1					0,566
	Aktivitas sedang	0,82	0,55	-	1,22	0,333	1,01	0,58	-	1,77	0,962	0,82	0,45	-	1,50	0,522
	Tidak beraktivitas	1,03	0,75	-	1,43	0,839	1,17	0,73	-	1,89	0,514	1,05	0,62	-	1,79	0,849
Kebiasaan merokok 2007	Tidak pernah	1			0,897	1				0,460	1					0,600
	Mantan perokok	0,95	0,57	-	1,60	0,848	0,83	0,44	-	1,56	0,558	0,70	0,35	-	1,40	0,312
	Saat ini merokok	0,85	0,43		1,69	0,642	0,55	0,22		1,42	0,219	0,82	0,33		2,04	0,665

*Depresi adalah gejala depresi yang dialami pada tahun 2007 sebelum terjadinya PTM dengan dikontrol variabel demografi dan perilaku

PEMBAHASAN

Penyakit tidak menular merupakan penghalang pembangunan. PTM dapat menggiring orang menuju ke kemiskinan, terutama di negara dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah.¹⁸ Dimana 80% penderita diabetes berada di negara berkembang.¹⁹ Diabetes merupakan gangguan metabolik yang sudah meluas di seluruh dunia. Proporsi diabetes yang dihasilkan dalam analisis ini (4,4%) hampir sama dengan angka diabetes pada penduduk dunia (3-4%)¹⁹, namun sedikit lebih rendah dari penduduk perdesaan Asia Selatan (5-6%), Vietnam (5,7%), India (6,2%) dan Srilanka (10,9%). Penyakit paru kronik sering sulit dibedakan dengan asma. Analisis data menghasilkan proporsi penyakit paru kronik (2%) yang lebih rendah dengan kondisi di India (4%) dan Vietnam (6,7%).^{18,20} Kejadian asma dari studi ini sebesar 3,0%. Angka hampir sama dengan hasil pada penduduk dewasa Korea (2,8%).²¹ Untuk kondisi gejala depresi pada saat baseline adalah 5,3%, angka ini sedikit lebih tinggi dari prevalensi pada penduduk dewasa Korea (4,1%).²¹

Individu dengan gangguan mental memiliki risiko lebih tinggi mengalami masalah penyakit kronis. Dalam studi ini ditunjukkan bahwa diabetes pada orang dengan gejala depresi adalah sebesar 7,2%, lebih tinggi dibandingkan kelompok yang tidak mengalami depresi (4,3%). Diketahui risiko seseorang dengan gejala depresi untuk mengalami diabetes adalah 1,8 kali lebih tinggi dibandingkan orang tanpa gejala depresi. Hal ini sesuai dengan hasil meta-analisis yang menunjukkan risiko orang dengan depresi sebesar 1,60 (1,37–1,88) kali lebih tinggi mengalami diabetes dibanding orang yang tidak menderita gejala depresi.²² Hal ini juga sejalan dengan hasil yang menunjukkan risiko orang dengan depresi sebesar 1,2-2,6 kali lebih tinggi mengalami diabetes dibanding orang yang tidak menderita gejala depresi.¹⁹

Ada beberapa mekanisme potensial yang berperan dalam peran depresi pada kejadian diabetes. Individu dengan depresi lebih mungkin memiliki perubahan berat badan dan cenderung tidak terlibat dalam perilaku sehat seperti olahraga, yang meningkatkan risiko terkena diabetes. Selain itu, banyak obat yang digunakan untuk mengobati depresi menyebabkan penambahan berat badan dan sedasi, seperti antidepresan trisiklik dan penghambat reuptake serotonin selektif, yang juga dapat berkontribusi untuk memicu diabetes.²³

Studi ini menunjukkan risiko orang dengan gejala depresi memiliki risiko mengalami asma sebesar 1,83 kali dibanding orang tanpa gejala depresi. Hasil ini sejalan dengan meta-analisis studi prospektif yang menyatakan bahwa orang dengan gejala depresi memiliki risiko 1,43 kali lebih tinggi dibandingkan individu yang tidak mengalami gejala depresi.²⁴

Secara umum, stress dapat mempengaruhi system saraf otonom dan atau system neuroendokrin yang akan meningkatkan risiko berkembangnya asma.²⁵ Depresi dapat menyebabkan asma melalui berbagai mekanisme. Pertama, depresi telah dikaitkan secara positif dengan tingkat mediator inflamasi sistemik yang tinggi, yang memiliki peran patogen yang mendasari asma. Kedua, depresi diketahui memiliki efek neuroendokrin (yaitu deregulasi sumbu hipotalamus-hipofisis-adrenokortikal dan sistem saraf otonom), yang dapat memberikan hubungan antara depresi dan asma. Ketiga, individu yang depresi cenderung menjadi gemuk dan perokok, dan kondisi ini telah terbukti secara independen meningkatkan risiko asma. Keempat, depresi telah dikaitkan dengan peningkatan tingkat stres oksidatif dan penurunan fungsi antioksidan, dan stres oksidatif berkontribusi pada patogenesis asma. Secara keseluruhan, beberapa mekanisme pada pasien dengan kerentanan genetik, baik sendiri atau gabungan, dapat berimplikasi pada munculnya kejadian asma.²⁴ Bahkan ibu yang mengalami stress pada masa kehamilan atau setelah melahirkan, dapat meningkatkan risiko asma pada bayinya. Seperti hasil studi di Newyork yang menunjukkan stress saat kehamilan dapat mengganggu system perkembangan pada bayi sehingga bayi akan rentan terhadap asma dan perkembangan paru-paru terganggu.²⁶

Penelitian ini menunjukkan kejadian penyakit paru kronik lebih tinggi pada responden yang mengalami gangguan depresi (3,2%) dibandingkan pada orang tanpa gejala depresi (1,5%). Pola yang sama juga terjadi pada populasi Amerika. Besar risiko untuk terjadinya penyakit paru kronik pada orang dengan gejala depresi yang dihasilkan dalam analisis ini adalah 2,2 kali dibandingkan pada orang tanpa gejala depresi. Risiko ini lebih besar dibandingkan risiko pada populasi Amerika (OR=1,64) dan hasil meta-analisis 16 studi terkait depresi terhadap penyakit paru kronik (OR=1,4).^{27,28}

Gambaran fungsi paru pada orang dengan gejala depresi lebih rendah dibandingkan pada orang tanpa gejala depresi, terutama pada kelompok umur di atas 50 tahun. Beberapa kemungkinan mekanisme yang dapat dipertimbangkan diantaranya penurunan fungsi paru-paru mungkin terkait dengan gejala seperti dispnea, yang dapat menyebabkan perasaan putus asa, berkurangnya aktivitas fisik, isolasi sosial, dan gaya hidup yang tidak banyak bergerak. Semua faktor ini dapat dikaitkan dengan peningkatan gejala depresi. Selain itu, penelitian sebelumnya menemukan bahwa hubungan antara depresi dan fungsi paru tampaknya sebagian dimediasi oleh sitokin proinflamasi.²⁹

KESIMPULAN DAN SARAN

Gejala depresi berhubungan dengan peningkatan peluang kejadian diabetes, asma, penyakit paru-paru kronik dengan mempertimbangkan beberapa faktor demografi dan perilaku. Penanganan gangguan mental sebaiknya dilakukan sebelum kondisi yang parah, dengan melibatkan perhatian pada kesehatan fisik dan perilaku kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hernández-vásquez, A. Association of Comorbidities With Pneumonia and Death Among COVID-19 Patients in Mexico : A Nationwide Cross-sectional Study Study Design and Data Source. *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 2020, Vol.53: 211-219.
2. WHO. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Dipetik October 2020, dari <https://covid19.who.int/table>. 2020.
3. Huang, C. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan , China. *The Lancet*, 2020, Vol. 395: 497-506.
4. Thapa, K. Prevalence of comorbidities among individuals with COVID-19 : A rapid review of current literature. *American Journal of Infection Control*, 2020: 1-9.
5. Galdamez, D. Increased Risk of Hospitalization and Death in Patients with COVID-19 and Pre-existing Noncommunicable Diseases and Modifiable Risk Factors in Mexico. *Archives of Medical Research*, 2020.
6. Parveen, R. Association of diabetes and hypertension with disease severity in covid-19 patients: A systematic literature review and exploratory meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 2020.
7. WHO. Global Status Report on noncommunicable diseases. 2014.
8. MOH, N.-I. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta. 2008.
9. Indonesian Ministry of Health, N. Penyajian Pokok-Pokok Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta. 2013.
10. NIHRD, I. M. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta. 2018.
11. Caldas-de-almeida, J. M. Association of Mental Disorders With Subsequent Chronic Physical Conditions World Mental Health Surveys From 17 Countries. *JAMA Psychiatry*, 2016., Vol. 73(2): 150-158.
12. Lawrence, D. The Epidemiology of Excess Mortality in People With Mental Illness. *La Revue canadienne de psychiatrie*, 2010, Vol. 55 (12): 752-760.
13. Cunningham, R. Premature mortality in adults using New Zealand psychiatric services. *The New Zeland Medical Journal*, 2014, Vol. 127: 31-41.

14. Ganju, V. Non-communicable diseases and the mental health gap : what is to be done ? papers Mental health and the World Health Organization : translating strategy into practice. *International Psychiatry*, 2012, Vol. 9(4): 79-80.
15. WHO. Depression and Other Common Mental Disorders Global Health Estimates. 2017.
16. Strauss, J. The Fifth Wave of the Indonesia Family Life Survey: Overview and Field Report. 2016.
17. Miller, W. C. Measurement properties of the CESD scale among individuals with spinal cord injury Measurement properties of the CESD scale among individuals with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 2008, vol. 46: 287-292.
18. Mohammed, S. Non - Communicable Diseases (NCDs) in developing countries : a symposium report . *Globalization and Health*, 2014, Vol. 10(81): 1-7.
19. Hert, M. D. Physical illness in patients with severe mental disorders . I . Prevalence , impact of medications and disparities in health care. *World Psychiatry*, 2011, Vo. 10.
20. Siegel,K. Non-communicable diseases in South Asia: contemporary perspectives,. *British Medical Bulletin*, 2014, Vol.111: 31-44.
21. Choi,S. Association between depression and asthma in Korean adults. *allergyandasthma proceedings*, 2017, vol. 38 (3): 238-239.
22. Merzuk,B. Depression and Type 2 Diabetes Over the Lifespan. *Diabetes Care*, 2008, Vo.31(12): 2383 – 2390.
23. Brown,L. History of Depression Increases Risk of Type 2 Diabetes in Younger Adults. *Diabetes Care*, 2005, Vo. 28 (5): 1063 – 1067.
24. Ghao,Y. The Relationship between Depression and Asthma : A Meta-Analysis of Prospective Studies. *PLoS One*, 2015, Vol. 10(7): 1-12.
25. Alonso, J. Association between mental disorders and subsequent adult onset asthma. *J Psychiatr Res*, 2016: 179-188.
26. Rosa, M. Evidence establishing a link between prenatal and early life stress and asthma development. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2018.
27. Goodwin, R. Depression , Anxiety , and COPD : The Unexamined Role of Nicotine Dependence. *Nicotine & Tobacco Research*, 2012, vol. 14 (2): 176-183.
28. Atlantis,E. Bidirectional Associations Between Clinically Relevant Depression or Anxiety and COPD. *CHEST*, 2013, Vol. 144 (3): 766-777.
29. Park, Y. Relationship between depression and lung function in the general population in Korea : a retrospective cross-sectional study. *International Journal of COPD*, 2018, Vol. 13: 2207-2213.

PERILAKU MASYARAKAT TENTANG PENCEGAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI DAERAH ENDEMIS DAN NON ENDEMIS KOTA PEKANBARU

Tyagita Widya Sari^{1*}, Martha Saptariza Yuliea², Novita Meqimiana Siregar³, Raudhatul Muttaqin⁴

^{1,2} Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Abdurrah,

^{3,4} Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Abdurrah,

Jl. Riau Ujung No.73 Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia, 28292

Corresponding email : tyagita.ws@univrab.ac.id

COMMUNITY BEHAVIOR ABOUT DENGUE HEMORRHAGIC FEVER PREVENTION IN ENDEMIC AND NON-ENDEMIC AREAS PEKANBARU CITY

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by the dengue virus and transmitted through the Aedes aegypti mosquito's bite. DHF causes Extraordinary Events in several regions in Indonesia, including Pekanbaru City. One of the dengue endemic areas in Pekanbaru City is the Payung Sekaki Health Center working area, where 52 cases of DHF were reported throughout 2018 and without deaths. The number of dengue cases increased in the January-August 2019 period by 53 cases and resulted in 1 death (CFR = 1.89%). The work area of the Karya Wanita Rumbai Puskesmas is one of the non-endemic areas of dengue fever in Pekanbaru City, where only 10 cases of dengue were reported in the January-August 2019 period. The purpose of this research was to determine the comparison of community behavior regarding DHF prevention between endemic and non-endemic areas Pekanbaru City. The study design was an observational study with a cross sectional approach. The sampling technique used accidental sampling method, namely 100 respondents for each working area of the puskesmas. The data analysis used the Mann Whitney test which produced the p-value. There are differences in community behavior regarding the prevention of DHF in endemic and non-endemic areas of Pekanbaru City with p-value 0.002 (p-value <0.05). There are differences in community behavior regarding the prevention of DHF in endemic and non-endemic areas. Health workers should be able to encourage the public to improve effective and efficient DHF prevention behavior, namely the 3M Plus Mosquito Nest Eradication (PSN) movement, including through efforts to increase knowledge and attitudes about dengue prevention.

Keywords: DHF, Endemic, Prevention, Behavior

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Terdapat Kejadian Luar Biasa (KLB) DBD di beberapa daerah di seluruh Indonesia, termasuk Kota Pekanbaru. Salah satu daerah endemis DBD di Kota Pekanbaru adalah wilayah kerja Puskesmas Payung Sekaki, di mana dilaporkan sepanjang tahun 2018 terdapat 52 kasus DBD dan tanpa kematian. Pada periode Januari-Agustus tahun 2019 kasus DBD ini dilaporkan meningkat sebesar 53 kasus dan menimbulkan 1 kematian (CFR=1,89%). Wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Karya Wanita Rumbai merupakan salah satu daerah non endemis DBD di Kota Pekanbaru, di mana dilaporkan hanya terdapat 10 kasus DBD pada periode Januari-Agustus tahun 2019. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbandingan perilaku masyarakat tentang pencegahan DBD antara daerah endemis dan non endemis Kota Pekanbaru. Desain studi penelitian ini merupakan studi observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *accidental sampling*, yakni 100 responden untuk masing-masing wilayah kerja puskesmas. Analisis data menggunakan uji *Mann Whitney* yang menghasilkan *p-value*. Diperoleh *p-value* 0,002 (*p-value* < 0,05) yaitu terdapat perbedaan perilaku masyarakat tentang pencegahan DBD di daerah endemis dan non endemis Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil terdapat perbedaan perilaku masyarakat tentang pencegahan DBD di daerah endemis dan non endemis. Tenaga kesehatan hendaknya dapat mendorong masyarakat untuk meningkatkan perilaku

pengecahan DBD yang efektif dan efisien yaitu melalui gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus, antara lain melalui upaya peningkatan pengetahuan dan sikap tentang pengecahan DBD.

Kata kunci : *DBD, Endemis, Pencecahan, Perilaku*

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh virus *Dengue*, di mana virus ini ditularkan oleh nyamuk *Aedes Spp*. Demam Berdarah Dengue (DBD) memiliki gejala serupa dengan Demam Dengue (DD), namun DBD memiliki gejala khas lain berupa sakit/nyeri pada ulu hati terus-menerus, perdarahan pada hidung, mulut, gusi atau memar pada kulit. Menurut data World Health Organization (WHO) tahun 2010, Indonesia dilaporkan sebagai negara kedua dengan kasus DBD terbesar di antara 30 negara wilayah endemis DBD. (1)

Kasus DBD yang dilaporkan di Provinsi Riau pada tahun 2017 sebanyak 1928 kasus dan menimbulkan 15 kematian (*Case Fatality Rate/CFR=7,78%*). Selanjutnya, kasus DBD di Provinsi Riau mengalami penurunan pada tahun 2018 sebanyak 918 kasus dan menimbulkan 8 kematian (*CFR=8,71%*). (1,2) Dinas Kesehatan Provinsi Riau melaporkan kasus DBD sebanyak 358 kasus dan 2 orang meninggal (*CFR=0,56%*) di Kota Pekanbaru pada tahun 2018. Adapun jumlah kasus DBD yang dilaporkan pada semester pertama tahun 2019 adalah sebanyak 274 kasus, dimana yang terbanyak terdapat di wilayah kerja Puskesmas Payung Sekaki sebanyak 52 kasus. (3,4) Jumlah kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Payung Sekaki meningkat, yaitu sebanyak 52 kasus dan tanpa kematian pada tahun 2018, menjadi 53 kasus dengan 1 kematian (*CFR=1,89%*) pada periode Januari-Agustus tahun 2019. Kasus DBD yang dilaporkan di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Karya Wanita Rumbai pada periode Januari-Agustus 2019 adalah 10 kasus dan tanpa kematian. (4,5)

Jumlah penyakit tertentu yang biasanya ada dalam suatu komunitas disebut sebagai garis dasar atau tingkat endemis penyakit. (6) Wilayah kerja Puskesmas Payung Sekaki merupakan daerah endemis DBD, di mana kejadian DBD selalu ada dan meningkat setiap tahun. Akan tetapi, jumlah kasus DBD yang dilaporkan di wilayah kerja Puskesmas Rumbai tidak selalu ada dan tidak selalu meningkat setiap tahun, sehingga dikategorikan sebagai daerah non endemis DBD.

Perilaku pengecahan DBD berkaitan dengan pengetahuan dan sikap masyarakat tentang DBD, terutama ibu, yang memiliki peranan penting dalam pemeliharaan kesehatan keluarga dan kebersihan lingkungan rumah. Seseorang akan melakukan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) apabila dia mengetahui dengan baik terkait tujuan dan manfaat perilaku PSN bagi kesehatan diri dan keluarganya dalam upaya pengecahan penyakit DBD. Seseorang itu juga harus mengetahui pula tentang bahaya atau risiko apabila tidak melakukan perilaku PSN. (6) Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan perilaku pengecahan DBD pada masyarakat di daerah endemis dan non endemis Kota Pekanbaru.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi observasional analitik dengan metode potong lintang (*cross sectional*). Penelitian ini mempelajari hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, dengan melakukan pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (7). Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Payung Sekaki yang dikategorikan sebagai daerah endemis DBD dan Puskesmas Rawat Inap Karya Wanita Kota Pekanbaru yang dikategorikan sebagai daerah non-endemis DBD. Penelitian ini dilakukan pada rentang periode bulan Juli-

Agustus 2019. Sumber data penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan adalah untuk mengukur perilaku pencegahan DBD ibu yang terdiri dari praktik PSN 3M Plus. Data sekunder yang dikumpulkan adalah terkait perhitungan besar sampel minimal yaitu data jumlah penduduk perempuan yang merupakan ibu yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Payung Sekaki dan Puskesmas Rawat Inap Karya Wanita Rumbai Kota Pekanbaru pada tahun 2018.

Sampel penelitian ini adalah sebagian penduduk perempuan yang merupakan ibu yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Payung Sekaki dan Puskesmas Rawat Inap Karya Wanita Rumbai Kota Pekanbaru tahun 2018, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Pengambilan sampel menggunakan teknik *accidental sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu sampel merupakan siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti, bila dipandang orang tersebut sesuai sebagai sumber data.(7) Pengisian kuesioner dilakukan langsung oleh peneliti berdasarkan informasi yang diperoleh dari responden. Setelah pengisian kuesioner, responden diberikan leaflet yang berisi ringkasan mengenai pengetahuan, sikap, dan perilaku pencegahan DBD disertai penjelasan singkat oleh peneliti. Penelitian dilaksanakan selama 7 hari, yang terdiri dari persiapan penelitian berupa *Focus Group Discussion* (FGD) antara tim peneliti dan enumerator selama 1 hari, dilanjutkan dengan pengambilan data penelitian selama 6 hari. Peneliti dibantu oleh 12 orang enumerator dalam pengambilan data penelitian kepada responden, dimana enumerator yang merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter semester 7 telah diberi pelatihan dan simulasi mengenai penelitian terlebih dahulu.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan analisis univariat dilanjutkan dengan analisis bivariat. Sebelum dilakukan uji statistik, dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui sebaran data penelitian. Uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Kolmogorov Smirnov* karena sampel yang digunakan besar (lebih dari 50 responden). Uji hipotesis yang digunakan adalah uji korelasi *Mann Whitney*, karena didapatkan hasil bahwa data penelitian tidak terdistribusi normal. Hasil uji statistik berupa nilai kemaknaan *p-value*.(8)

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari setiap variabel, dimana analisis univariat ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan setiap variabel penelitian. (8)

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	Endemis		Non Endemis	
		N	%	N	%
1.	Umur (tahun)				
	20-29	13	13,0	15	15,0
	30-39	40	40,0	36	36,0
	40-49	29	29,0	30	30,0
	50-59	13	13,0	13	13,0
	60-69	3	3,0	5	5,0
	70-79	2	2,0	1	1,0
2.	Pendidikan				
	Tidak sekolah	3	3,0	1	1,0
	SD	9	9,0	11	11,0
	SMP	11	11,0	12	12,0
	SMA	57	57,0	55	55,0
	Akademi/PT	20	20,0	21	21,0

3.	Pekerjaan				
	Buruh	0	0,0	1	1,0
	PNS/TNI/Polri	1	1,0	0	0,0
	Pegawai Swasta	5	5,0	7	7,0
	Wiraswasta	5	5,0	8	8,0
	Pekerjaan Lainnya	5	5,0	5	5,0
	Ibu	84	84,0	79	79,0
4	Perilaku Tentang Pencegahan DBD				
	Kurang	27	27,0	25,0	25,0
	Cukup	29	29,0	18	18,0
	Baik	44	44,0	57	57,0
	TOTAL	100	100,0	100	100,0

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa responden pada daerah endemis dan non endemis paling banyak berada pada rentang umur 30-39 tahun yaitu berturut-turut sebanyak 40 orang (40%) dan 36 orang (36%). Selain itu, sebagian besar responden pada daerah endemis dan non endemis sama-sama memiliki tingkat pendidikan SMA yaitu berturut-turut sebanyak 57 orang (57%) dan 55 orang (55%). Selain itu, sebagian besar responden di daerah endemis sama-sama memiliki pekerjaan sebagai ibu yaitu berturut-turut sebanyak 84 orang (84%) dan 79 orang (79%). Perilaku pencegahan DBD responden pada daerah endemis dan non endemis paling banyak berada pada kategori perilaku baik yaitu berturut-turut sebanyak 44 orang (44%) dan 57 orang (57%).

Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi, dalam hal ini perilaku masyarakat tentang pencegahan DBD di daerah endemis dan non-endemis. Uji statistik yang dipakai adalah uji Mann-Whitney, karena skala data yang digunakan adalah rasio dan data penelitian terdistribusi tidak normal.(8)

Tabel 2.
Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Masyarakat Tentang Pencegahan DBD

Variabel	Mann Whitney	
Perilaku Masyarakat tentang Pencegahan DBD	N	200
	<i>p-value</i>	0,002

Berdasarkan hasil uji Mann Whitney pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa perilaku masyarakat tentang pencegahan DBD memiliki $p\text{-value} < 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan perilaku masyarakat tentang pencegahan DBD pada daerah endemis dan non endemis Kota Pekanbaru.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 200 responden yang terdiri dari 100 orang ibu di wilayah kerja Puskesmas Payung Sekaki Kota Pekanbaru dan 100 orang ibu di wilayah kerja Puskesmas Karya Wanita Rumbai pada bulan Juli-Agustus 2019, diperoleh nilai signifikansi yang bermakna antara perilaku pencegahan DBD ibu pada daerah endemis dan non endemis yaitu $p\text{-value} 0,002$ ($p\text{-value} < 0,05$). Jadi, dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan perilaku masyarakat tentang pencegahan DBD pada daerah endemis dan non endemis Kota Pekanbaru.

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dimana tahu ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu stimulus (objek) tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia antara lain indera penglihatan, indera pendengaran, indera penciuman, indera perasa, dan indera peraba. Adapun, sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata yang merupakan indera penglihatan dan telinga yang merupakan indera pendengaran. Pengetahuan atau ranah kognitif merupakan variabel yang sangat penting dalam membentuk perilaku seseorang. Sedangkan, sikap merupakan reaksi atau respons yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus (objek) tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas, akan tetapi sikap merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap stimulus (objek) di lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap stimulus (objek) tersebut.(6)

Terbentuknya perilaku baru (adopsi perilaku) pada seseorang dimulai dari seseorang harus mengetahui dengan baik terkait pengertian dan manfaat perilaku tersebut bagi dirinya atau keluarganya terlebih dahulu. Dalam proses adopsi perilaku baru, di dalam diri seseorang terjadi proses yang berturutan antara lain sebagai berikut :

1. Awareness (kesadaran) yaitu seseorang menyadari atau mengetahui stimulus (objek) terlebih dahulu,
2. Interest (ketertarikan) yaitu seseorang mulai tertarik kepada stimulus (objek) tersebut,
3. Evaluation (evaluasi) yaitu seseorang mempertimbangkan baik atau buruknya stimulus tersebut bagi dirinya,
4. Trial (mencoba) yaitu seseorang sudah mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus (objek),
5. Adoption (adopsi) yaitu seseorang telah memiliki perilaku yang baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus (objek).

Dalam penelitian ini, kami menemukan bahwa ibu yang tinggal di daerah endemis memiliki pengetahuan dan sikap yang lebih baik tentang pencegahan DBD, tetapi mereka memiliki praktik pencegahan DBD yang lebih buruk, dibandingkan dengan ibu yang tinggal di daerah non endemis. Hal ini mirip dengan penelitian sebelumnya di Vietnam bahwa orang yang melaporkan kepadatan tinggi nyamuk ditemukan lebih cenderung memiliki pengetahuan yang baik, sikap yang baik. Namun, hasilnya tidak mirip dengan penelitian sebelumnya bahwa orang yang melaporkan kepadatan tinggi nyamuk ditemukan lebih mungkin untuk memiliki praktik yang baik dalam pencegahan DBD. Hal ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa orang yang tinggal di daerah berisiko tinggi atau endemis memiliki persepsi yang lebih serius terhadap penyakit yang ditularkan oleh nyamuk seperti DBD dan DF, meskipun persepsi tidak selalu sejalan dengan praktik.(9) Hasil penelitian ini adalah juga tidak mirip dengan penelitian lain yang dilakukan di Selangor, Malaysia bahwa masyarakat yang tinggal di daerah non endemik wabah demam berdarah memiliki pengetahuan dan sikap yang lebih baik tentang demam berdarah daripada masyarakat yang tinggal di daerah endemis, tetapi tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan dalam kategori praktik.(10)

Perilaku pencegahan DBD yang efektif dan efisien antara lain praktik PSN 3M Plus berhubungan dengan kejadian DBD di suatu daerah. PSN 3M Plus adalah salah satu contoh perilaku hidup bersih dan sehat karena berkaitan dengan upaya pencegahan penyakit DBD dengan cara memutus daur hidup nyamuk *Aedes Spp* yang merupakan rantai penularan DBD. PSN 3M Plus hendaknya dilaksanakan secara aktif, mandiri, dan terus-menerus, serta berkesinambungan oleh seluruh lapisan masyarakat.(11) Hasil penelitian oleh Jata *et al* tahun 2016 menemukan bahwa ada hubungan perilaku masyarakat dalam PSN dengan kejadian DBD di wilayah Puskesmas I Denpasar Selatan dan Puskesmas I Denpasar Timur.(12) Menurut hasil

penelitian lainnya oleh Priesley *et al*, terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku PSN 3M Plus dengan kejadian DBD di Kelurahan Andalas Kota Padang tahun 2017 (*p-value* = 0,001).(13)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan perilaku masyarakat tentang pencegahan DBD di daerah endemis dan non endemis Kota Pekanbaru.

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah tenaga kesehatan hendaknya dapat senantiasa melakukan upaya peningkatan pengetahuan masyarakat di wilayah kerjanya tentang pencegahan DBD yang efektif dan efisien yaitu melakukan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus secara aktif, mandiri, dan berkesinambungan. Pengetahuan responden tentang pencegahan DBD yang baik akan dapat membentuk sikap responden yang baik terhadap pencegahan DBD sehingga dapat terwujud pada perilaku pencegahan DBD yang baik pula. Hal ini dapat membantu dalam mengendalikan penularan dan menurunkan angka kejadian DBD baik di daerah endemis maupun non-endemis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Indonesian Ministry of Health. Situation of Dengue Hemorrhagic Fever in Indonesia in 2017 [Internet]. Jakarta: Center of Data and Information Indonesian Ministry of Health; 2018. Available from: <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/InfoDatin-Situasi-Demam-Berdarah-Dengue.pdf>
2. Indonesian Ministry of Health. Indonesian Health Profile 2018 [Internet]. Jakarta: Indonesian Ministry of Health; 2019. 1 p. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2018.pdf>
3. Pekanbaru City Health Department. Data Report of Dengue Hemorrhagic Fever in Pekanbaru City 2018. Pekanbaru; 2019.
4. Pekanbaru City Health Department. Data Report of Dengue Hemorrhagic Fever in Pekanbaru City January-August 2019. Pekanbaru; 2019.
5. Payung Sekaki Health Center. Payung Sekaki Health Center Profile 2019. Pekanbaru; 2019.
6. Notoatmodjo S. Health Promotion and Health Behavior. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
7. Notoatmodjo S. Public Health : Science and Art. Jakarta: Rineka Cipta; 2011.
8. Notoatmodjo S. Health Research Methodology. Jakarta: Rineka Cipta; 2015.
9. Nguyen H Van, Than PQT, Nguyen TH, Vu GT, Hoang CL, Tran TT, et al. Knowledge, attitude and practice about dengue fever among patients experiencing the 2017 outbreak in vietnam. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(6).
10. Ghani NA, Shohaimi S, Hee AKW, Chee HY, Emmanuel O, Ajibola LSA. Comparison of knowledge, attitude, and practice among communities living in hotspot and non-hotspot areas of dengue in Selangor, Malaysia. *Trop Med Infect Dis*. 2019;4(1):1–10.
11. Indonesian Ministry of Health. Technical Guidance for PSN 3M Plus Implementation with 1 Home 1 Jumantik Movement. Jakarta: Indonesian Ministry of Health; 2016. 49–51 p.
12. Jata D, Adi Putra N, Pujaastawa IBG. The Correlation between Community Behavior in the Mosquito Breeding Place Eradication and Environmental Factors with the Dengue Hemorrhagic Fever Event in the Region of Health Center I South Denpasar and Health Center I East Denpasar. *ECOTROPHIC J Ilmu Lingkung (Journal Environ Sci [Internet]*. 2016;10(1):17. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/ECOTROPHIC/article/view/21516/14216>
13. Priesley F, Reza M, Rusjdi SR. The Correlation between Mosquito Breeding Place Eradication Behavior by PSN 3M Plus to the Occurrence of Dengue Hemorrhagic Fever in

Andalas Village, Padang, West Sumatra. *J Kesehat Andalas*. 2018;7(1):124–30.

DETERMINAN PEMILIHAN ALAT KONTRASEPSI DI PUSKESMAS MAKRAYU PALEMBANG

Farina Eka Agustine,¹ Dian Safriantini^{2*}

¹Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

²Bagian Administrasi Kebijakan Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang Prabumulih KM. 32, Indralaya Indah Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Corresponding email : dian_safriantini@fkm.unsri.ac.id

DETERMINANTS OF CONTRACEPTION METHOD SELECTION IN PUSKESMAS MAKRAYU, PALEMBANG

ABSTRACT

The rapid population growth as a result of high fertilization rates is one of the causes of poverty and a barrier to economic growth. To address this problem, the government requires couples of childbearing age to take part in the Family Planning (KB) program, one of which is through the use of contraception. This study aims to determine the determinant factors that influence the choice of contraceptive method at Makrayu Health Center in Palembang. The research design was cross sectional, with a quantitative approach. The sample in this study amounted to 80 people. The sampling technique was accidental sampling. Data analysis was performed using univariate and bivariate methods. Bivariate analysis using the Chi-Square test. The role of medical officers is an influencing factor in the selection of contraceptives method for women of fertile age (WUS). The higher role of a health worker has a chance of 1,278 times greater than the lower one. The variables of education, occupation, knowledge, availability of contraceptives and husband's support had no relationship with the choice of contraceptives. There is a need to increase the role of health workers who handle the contraceptive division to provide education about contraceptives to the public on a regular basis so that people are better able to identify the suitable contraceptives method for their condition in order to manage the births.

Keywords: Family Planning, Contraception, Women of Childbearing Age (WUS)

ABSTRAK

Laju pertumbuhan penduduk yang pesat akibat dari tingkat fertilisasi yang tinggi menjadi salah satu penyebab kemiskinan dan penghambat pertumbuhan ekonomi. Untuk mengatasi hal tersebut, pemerintah mewajibkan pasangan usia subur untuk mengikuti program Keluarga Berencana (KB) salah satunya melalui penggunaan kontrasepsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan faktor yang mempengaruhi pemilihan alat kontrasepsi di Puskesmas Makrayu Palembang. Desain penelitian adalah cross sectional, dengan pendekatan kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 80 orang. Teknik pengambilan sampel secara accidental sampling. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariate. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square. Peran petugas menjadi faktor yang berpengaruh dalam pemilihan alat kontrasepsi pada Wanita Usia Subur (WUS). Peran petugas kesehatan yang tinggi memiliki peluang 1,278 kali lebih besar dibandingkan dengan peran petugas kesehatan yang rendah. Variabel pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, ketersediaan alat kontrasepsi dan dukungan suami tidak terdapat hubungan dengan pemilihan alat kontrasepsi. Perlunya meningkatkan peran petugas kesehatan yang menangani bagian alat kontrasepsi untuk memberikan edukasi mengenai alat kontrasepsi kepada masyarakat secara rutin agar masyarakat lebih mampu untuk mengidentifikasi alat kontrasepsi yang sesuai dengan keadaannya guna mengatur jumlah kelahiran yang diharapkan.

Kata Kunci: Keluarga Berencana, Alat Kontrasepsi, Wanita Usia Subur (WUS)

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki permasalahan dengan jumlah penduduk yang besar namun persebarannya tidak merata dan memiliki kualitas yang rendah. Jumlah penduduk Indonesia menempati urutan ke empat terbesar di dunia setelah Negara China, India dan Amerika Serikat. Berdasarkan data Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) tahun 2015, jumlah penduduk Indonesia adalah sebesar 255.18 juta jiwa dengan laju pertumbuhan sebesar pertumbuhan sebesar 1,43 persen per tahun¹.

Pemerintah Republik Indonesia telah mewajibkan pasangan usia subur untuk mengikuti program Keluarga Berencana (KB) dalam hal mengatasi masalah laju pertumbuhan penduduk. Salah satu upaya yang dilakukan di Program KB adalah penggunaan alat kontrasepsi. Kontrasepsi berperan dalam hal mencegah kehamilan². Data yang dikeluarkan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013 menginformasikan bahwa penggunaan alat kontrasepsi di Indonesia adalah sebesar 61%. Angka ini telah melebihi angka rata-rata penggunaan alat kontrasepsi di Negara ASEAN (58,1%), namun lebih rendah jika dibandingkan dari Negara Vietnam (78%), Kamboja (79%) dan Thailand (80%). Padahal jumlah Wanita Usia Subur di Indonesia adalah tertinggi di kawasan ASEAN dengan jumlah sebesar 65 juta jiwa³.

Jenis alat kontrasepsi terbagi menjadi dua jenis yaitu alat kontrasepsi modern dan alat kontrasepsi tradisional. Jenis alat kontrasepsi modern memiliki risiko kegagalan yang lebih kecil jika dibandingkan alat kontrasepsi tradisional. Namun jenis alat kontrasepsi modern memiliki biaya yang lebih besar dikarenakan perlu dilakukan secara berulang. Jenis alat kontrasepsi tradisional tentunya lebih murah karena tidak membutuhkan biaya, alat maupun obat-obatan².

Propinsi Bengkulu merupakan propinsi yang memiliki cakupan peserta KB aktif tertinggi di Indonesia yaitu sebesar 71,15%. Sedangkan Propinsi Papua memiliki cakupan peserta KB aktif terendah di Indonesia yaitu 25,73%. Jika dilihat dari target nasional Propinsi Sumatera Selatan berada di posisi 9 (Sembilan) dalam capaian target nasional yaitu sebesar 66,80% dari 57.436 jiwa pasangan (PUS)⁴ Di Kota Palembang, cakupan peserta KB aktif tertinggi berada di Kecamatan Kalidoni (20.730 PUS) dan cakupan terendah di Kecamatan Bukit Kecil (3.805 PUS)⁵.

Beberapa penelitian menemukan factor-faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan jenis alat kontrasepsi. Penelitian yang dilakukan oleh Simbolon mendapatkan hasil bahwa pengetahuan dan peran dari petugas kesehatan memiliki hubungan terhadap pemilihan jenis alat kontrasepsi⁶. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah juga mendapatkan hasil bahwa tingkat pendidikan dan dukungan suami memiliki hubungan terhadap pemilihan jenis alat kontrasepsi⁷. Penelitian Supriadi juga menemukan bahwa pekerjaan memiliki hubungan terhadap pemilihan jenis alat kontrasepsi⁸. Ketersediaan alat kontrasepsi juga memiliki hubungan dengan pemilihan jenis alat kontrasepsi⁹.

Sebagai satu-satunya puskesmas di wilayah Kecamatan Ilir Barat II, Puskesmas Makrayu memiliki jumlah peserta KB aktif 10.628 jiwa atau 82.57% pada tahun 2017 dan menurun menjadi 8.957 jiwa atau sebesar 79.2% pada tahun 2018⁵. Berdasarkan uraian diatas, tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan wanita usia subur (WUS) dalam memilih alat kontrasepsi.

METODE

Desain penelitian adalah *cross sectional*, dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah Wanita Usia Subur (WUS) yang merupakan akseptor KB di wilayah kerja Puskesmas Makrayu Palembang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 80 orang. Teknik pengambilan sampel secara *Accidental Sampling*. Cara pengumpulan data nya adalah wawancara dengan instrumen kuesioner. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah alat tulis, kuesioner,

informed consent dan PSP. Analisa data dilakukan secara univariat dan bivariate. Analisa bivariat menggunakan uji analisis *Chi-Square* dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% dan tingkat kemaknaan (α) sebesar 5%.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini terdiri dari distribusi pemakaian alat kontrasepsi responden dan distribusi karakteristik responden. Hasil analisis univariat secara rinci akan ditampilkan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Wanita Usia Subur (WUS) di Wilayah Kerja Puskesmas Makrayu Palembang

Variabel	Total Responden	
	n	%
Variabel Dependen		
Pemilihan Alat Kontrasepsi		
<i>Modern</i>	72	90%
Tradisional	8	10%
Variabel Independen		
Pendidikan		
Tinggi	76	95,0
Rendah	4	5,0
Pekerjaan		
Bekerja	29	36,3
Tidak Bekerja	51	63,7
Pengetahuan		
Tinggi	64	80,0
Rendah	16	20,0
Ketersediaan Alat Kontrasepsi		
Ya	35	43,8
Tidak	45	56,2
Dukungan Suami		
Mendukung	48	60,0
Tidak Mendukung	32	40,0
Peran Petugas Kesehatan		
Tinggi	50	62,5
Rendah	30	37,5

Berdasarkan Tabel 1 diatas, responden yang memilih alat kontrasepsi *modern* sebanyak 90,0%. Mayoritas responden berpendidikan tinggi dengan persentase 95,0%. Responden yang tidak bekerja lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tidak bekerja dengan persentasi 63,7%. Dilihat dari tingkat pengetahuan responden yang dominan dengan pengetahuan tinggi yaitu sebesar 80,0%. Responden yang mengatakan tidak pada ketersediaan alat kontrasepsi lebih besar dibandingkan dengan yang mengatakan ya dengan persentase 56.2%. Suami yang mendukung pada responden memiliki persentase lebih tinggi yaitu sebesar 60,0%. Responden dengan peran petugas kesehatan tinggi persentasenya yaitu 62,5%.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yaitu pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, ketersediaan alat kontrasepsi, dukungan suami dan peran tenaga kesehatan dengan variabel dependen yaitu pemilihan alat kontrasepsi pada wanita usia subur (wus) di wilayah kerja Puskesmas Makrayu Palembang yang dijelaskan dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hubungan Pemilihan Alat Kontrasepsi Dengan Pendidikan, Pekerjaan, Pengetahuan, Ketersediaan Alat Kontrasepsi, Dukungan Suami dan Peran Petugas Kesehatan Di Wilayah Kerja Puskesmas Makrayu Palembang

Variabel	Pemilihan Alat Kontrasepsi				Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)
	Modern		Tradisional		n	%		
	N	%	n	%				
Pendidikan								
Tinggi	69	90,8	7	9,2	76	100,0	0,350	1,211 (0,648-2,141)
Rendah	3	75,0	1	25,0	4	100,0		
Pekerjaan								
Bekerja	24	82,8	5	17,2	29	100,0	0,131	0,879 (0,735-1,052)
Tidak Bekerja	48	94,1	3	5,9	51	100,0		
Pengetahuan								
Tinggi	57	89,1	7	10,9	64	100,0	1,000	0,950 (0,815-1,107)
Rendah	15	93,8	1	6,2	16	100,0		
Ketersediaan Alat Kontrasepsi								
Ya	34	97,1	1	2,9	35	100,0	0,073	1,150 (1,002-1,320)
Tidak	38	84,4	7	15,6	45	100,0		
Dukungan Suami								
Mendukung	46	95,8	2	4,2	48	100,0	0,054	1,179 (0,989-1,407)
Tidak Mendukung	26	81,3	6	18,7	32	100,0		
Peran Petugas Kesehatan								
Tinggi	49	98,0	1	2,0	50	100,0	0,004	1,278 (1,045-1,563)
Rendah	23	76,7	7	23,3	30	100,0		

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa ada hubungan antara peran petugas kesehatan (p -value = 0,004) dengan pemilihan alat kontrasepsi sedangkan tidak ada hubungan antara pendidikan (p -value = 0,350), pekerjaan (p -value = 0,131), pengetahuan (p -value = 1,000), ketersediaan alat kontrasepsi (p -value = 0,073) dan dukungan suami (p -value = 0,054) dengan pemilihan alat kontrasepsi.

PEMBAHASAN

Hubungan Pendidikan Dengan Pemilihan Alat Kontrasepsi

Pendidikan adalah jenjang latar belakang sekolah yang berhasil ditamatkan oleh seseorang dan ditandai dengan adanya ijazah. Di Indonesia, pendidikan wajib adalah 12 tahun yaitu dari Sekolah Dasar (SD)-Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Akhir (SMA)¹⁰.

Pendidikan mempunyai pengaruh positif terhadap pemakaian alat kontrasepsi. Dalam hal ini pendidikan dikaitkan dengan informasi yang didapatkan. Informasi mengenai kebutuhan untuk menunda atau membatasi jumlah anak¹¹.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa responden yang pendidikannya tinggi sebanyak 76 responden dan yang pendidikannya rendah sebanyak 4 responden. Ibu yang memilih alat kontrasepsi modern didominasi oleh ibu yang pendidikannya tinggi dengan jumlah 69 responden (90,8%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang lebih banyak memilih alat kontrasepsi modern adalah responden yang pendidikannya tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan dan pemilihan alat kontrasepsi di wilayah kerja Puskesmas Makrayu Palembang (nilai p = 0,350 atau p > 0,05).

Hasil tersebut disebabkan karena baik responden yang berstatus pendidikan tinggi dan pendidikan rendah memilih untuk menggunakan alat kontrasepsi *modern*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Grestasari yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan dan pemilihan alat kontrasepsi dengan nilai $p = 0,055$ ¹². Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatimah yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memiliki hubungan terhadap pemilihan jenis alat kontrasepsi dengan nilai $p = 0,000$ ⁷. Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Lontaan yang mendapatkan hasil bahwa ada hubungan antara pendidikan dengan pemilihan alat kontrasepsi ($p = 0,000$)¹³.

Hubungan Pekerjaan Dengan Pemilihan Alat Kontrasepsi

Pekerjaan adalah aktivitas atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan penghasilan. Seseorang akan menghabiskan banyak waktunya untuk menyelesaikan pekerjaan yang dianggapnya penting sehingga berpengaruh terhadap sedikitnya waktu untuk memperoleh tambahan informasi yang lain¹⁴.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa responden yang bekerja sebanyak 29 responden dan yang tidak bekerja sebanyak 51 responden. Ibu yang memilih alat kontrasepsi modern didominasi oleh ibu yang tidak bekerja dengan jumlah 48 responden (94,1%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pekerjaan dan pemilihan alat kontrasepsi di wilayah kerja Puskesmas Makrayu Palembang (nilai $p = 0,131$ atau $p > 0,05$). Hal tersebut disebabkan karena mayoritas ibu yang tidak bekerja maupun yang bekerja sama-sama memilih untuk menggunakan alat kontrasepsi *modern*. Beberapa responden yang bekerja mengatakan bahwa dengan menggunakan alat kontrasepsi modern maka tidak perlu sibuk untuk mengingat kapan waktunya masa subur karena mereka sedikit memiliki waktu luang untuk memikirkan hal selain pekerjaan dan keluarga. Selain itu, nilai waktu yang dimiliki ibu yang bekerja lebih mahal dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja¹⁵.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriadi yang menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara pekerjaan dan pemilihan alat kontrasepsi dengan nilai $p = 0,960$ ⁸. Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara pekerjaan dengan pemilihan alat kontrasepsi dengan nilai $p = 0,06$ ¹⁶. Namun hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Megawati yang menunjukkan bahwa pekerjaan memiliki hubungan terhadap pengetahuan tentang alat kontrasepsi dengan nilai $p = 0,009$ ¹⁷.

Hubungan Pengetahuan Dengan Pemilihan Alat Kontrasepsi

Pengetahuan adalah hasil dari “tahu” setelah melakukan penginderaan terhadap objek tertentu melalui indera-indera manusia seperti indera penglihatan, indera pendengaran, indera penciuman, indera perasa dan juga indera peraba. Pengetahuan sebagian besar dihasilkan dari indera penglihatan dan juga indera pendengaran (mata dan telinga). Pengetahuan yang baik tentang kontrasepsi tentu dapat memberikan peluang untuk dapat memilih kontrasepsi dengan benar dan baik sesuai dengan kondisi diri¹⁸. Pengetahuan memiliki 6 (enam) tingkatan, yaitu Tahu (*know*); Memahami (*comprehension*); Aplikasi (*application*); Analisis (*analysis*) Sintesis (*synthesis*); Evaluasi (*evaluation*) antara lain¹⁹:

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa responden yang memiliki tingkat pengetahuan tinggi sebanyak 64 responden dan yang memiliki tingkat pengetahuan rendah sebanyak 16 responden. Ibu yang memilih alat kontrasepsi modern didominasi oleh ibu yang memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi dengan jumlah 57 responden (89,1%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dan pemilihan alat kontrasepsi di wilayah kerja Puskesmas Makrayu Palembang (nilai $p = 1,000$ atau $p > 0,05$).

Meskipun WHO (1984) mengatakan bahwa pengetahuan dapat dijadikan sebuah pertimbangan guna membentuk perilaku tertentu, didasarkan pertimbangan untung-rugi, manfaat dan sumber daya maupun uang yang tersedia dan sebagainya, namun responden yang memiliki tingkat pengetahuan tinggi dalam penelitian ini tidak semuanya memilih untuk menggunakan alat kontrasepsi *modern* dan hampir seluruh ibu yang memilih alat kontrasepsi tradisional adalah ibu yang tingkat pengetahuannya tinggi dengan jumlah 7 dari 8 responden. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan ibu usia muda dan ibu usia remaja terhadap pemilihan alat kontrasepsi dengan nilai p masing-masing adalah 0,400 dan 1,000²⁰. Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Simbolon bahwa tingkat pengetahuan memiliki hubungan terhadap pemilihan jenis alat kontrasepsi dengan nilai $p = 0,003$ ⁶. Peneliti yang dilakukan Syukaisih juga mendapatkan hasil bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan pemilihan alat kontrasepsi ($p = 0,000$)²¹.

Pengetahuan dipengaruhi oleh pengalaman seseorang, faktor lingkungan dan sosial budaya yang kemudian pengalaman tersebut diketahui, dipersepsikan dan diyakini sehingga menimbulkan suatu motivasi serta niat untuk bertindak sehingga terjadi perwujudan niat berupa perilaku. Oleh karena itu, banyak faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang yang membuat hasil penelitian ini menghasilkan hubungan yang tidak signifikan, salah satunya adalah faktor lingkungan dan faktor budaya.

Hubungan Ketersediaan Alat Kontrasepsi Dengan Pemilihan Alat kontrasepsi

Pelayanan Kontrasepsi adalah bagian dari pelayanan Keluarga Berencana (KB) yang belum terintegrasi secara keseluruhan terhadap pelayanan komponen yang lain daripada kesehatan reproduksi. Alasan mengapa pelayanan kontrasepsi tidak termanfaatkan anatara lain adalah karena kelengkapan alat dan jenis kontrasepsi kurang tersedia sehingga masyarakat tidak memiliki kesempatan untuk menggunakan alat kontrasepsi tersebut. Alasan lainnya adalah karena rendahnya akses untuk mendapatkan pelayanan yang sesuai dengan keinginan dari masyarakat tersebut²².

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa responden yang mengatakan bahwa ketersediaan alat kontrasepsinya lengkap sebanyak 35 responden dan yang tidak sebanyak 45 responden. Ibu yang memilih alat kontrasepsi modern didominasi oleh ibu yang mengatakan bahwa ketersediaan alat kontrasepsinya tidak lengkap dengan jumlah 38 responden (84,4%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara ketersediaan alat kontrasepsi dan pemilihan alat kontrasepsi di wilayah kerja Puskesmas Makrayu Palembang (nilai $p = 0,073$ atau $p > 0,05$).

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan hasil bahwa ketersediaan alat kontrasepsi memiliki hubungan dengan pemilihan jenis alat kontrasepsi dengan nilai $p = 0,039$ ⁹. Perbedaan ini dapat disebabkan karena responden terkadang dan bahkan tidak pernah bertanya mengenai jenis alat kontrasepsi apa saja yang tersedia kepada petugas kesehatan sesaat sebelum pelaksanaan penggunaan kontrasepsi.

Hubungan Dukungan Suami Dengan Pemilihan Alat Kontrasepsi

Dukungan suami adalah bentuk perhatian yang diberikan suami kepada istri dalam memberikan bantuan baik berupa motivasi, perhatian, penerimaan serta dorongan. Metode kontrasepsi tertentu tidak dapat digunakan tanpa adanya kerjasama suami. Kesadaran akan fertilitas membutuhkan kerjasama dan juga rasa saling percaya antara pasangan suami istri. Keadaan ideal yang membutuhkan kerja sama antara pasangan suami istri antara lain :

- a. Suami istri bersama-sama memilih jenis alat kontrasepsi terbaik
- b. Suami istri bekerjasama dalam pemakaian alat kontrasepsi
- c. Suami istri bersama-sama membiayai pengeluaran untuk alat kontrasepsi
- d. Suami istri bersama-sama memperhatikan tanda bahaya dari alat kontrasepsi²³.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa responden yang memiliki dukungan suami tinggi sebanyak 48 responden dan yang memiliki dukungan suami rendah sebanyak 32 responden. Ibu yang memilih alat kontrasepsi modern didominasi oleh ibu yang dukungan suaminya tinggi yang berjumlah 46 responden (95,8%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara dukungan suami dan pemilihan alat kontrasepsi di wilayah kerja Puskesmas Makrayu Palembang (nilai $p = 0,054$ atau $p < 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara dukungan suami dengan pemilihan alat kontrasepsi dengan nilai $p = 0,0143$ ⁸. Tetapi tidak sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan hasil bahwa dukungan suami memiliki hubungan dengan pemilihan jenis alat kontrasepsi dengan nilai $p = 0,000$ ⁷. Perilaku seseorang dalam mengambil keputusan didasari oleh adanya kebebasan pribadi untuk mengambil keputusan, terlebih jika suami memberikan seluruh keputusan tersebut kepada istri dalam memilih alat kontrasepsi yang dirasa cocok untuk digunakan¹⁸.

Hubungan Peran Petugas Kesehatan Dengan Pemilihan Alat Kontrasepsi

Informasi-informasi mengenai jenis, cara ataupun efektivitas merupakan hal utama yang harus dimiliki pos pelayanan KB sesuai dengan metode kontrasepsi yang diberikan. Jika pelayanan yang diberikan petugas kesehatan kurang baik dan kurang berkualitas, maka harapan untuk pemanfaatannya pun semakin kecil. Persepsi seseorang terhadap petugas kesehatan merupakan suatu cermin kesiapan dalam bereaksi terhadap objek tertentu, yang dalam hal ini adalah memilih alat kontrasepsi⁶.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa responden dengan peran petugas kesehatan yang tinggi sebanyak 50 responden dan peran petugas kesehatan yang rendah sebanyak 30 responden. Ibu yang memilih alat kontrasepsi modern didominasi oleh ibu dengan peran peran petugas yang tinggi dan memilih alat kontrasepsi modern sebanyak 49 responden (98,0%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara peran petugas kesehatan dan pemilihan alat kontrasepsi di wilayah kerja Puskesmas Makrayu Palembang (nilai $p = 0,004$ atau $p < 0,05$).

Sesuai dengan Teori *Stimulus-Organisme-Rasksi* (SOR) oleh Skinner yang mengatakan bahwa pengertian yang diberikan oleh pihak lain akan menghasilkan respon yang positif, dapat berupa perubahan perilaku sesuai dengan informasi yang diberikan. Dapat disimpulkan bahwa peran petugas kesehatan dalam memberikan informasi-informasi terkait alat kontrasepsi yang sesuai dengan kondisi masing-masing responden berpengaruh dalam pemilihan alat kontrasepsi yang dilakukan responden.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan hasil bahwa peran petugas kesehatan memiliki hubungan dengan pemilihan jenis alat kontrasepsi dengan nilai $p = 0,016$ ⁶. Peran petugas kesehatan yang tinggi pada wanita usia subur (WUS) di Puskesmas Makrayu Palembang memiliki peluang 1,278 kali lebih besar untuk memilih alat kontrasepsi *modern* dibandingkan dengan peran petugas kesehatan yang rendah (PR= 1,278; CI= 95%; 1,045-1,563).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa determinan factor yang mempengaruhi pemilihan alat kontrasepsi pada Wanita Usia Subur (WUS) di wilayah kerja Puskesmas Makrayu Palembang adalah peran petugas kesehatan dengan nilai $p = 0,004$. Peran petugas kesehatan yang

tinggi memiliki peluang 1,278 kali lebih besar dibandingkan dengan peran petugas kesehatan yang rendah (PR= 1,278; CI= 95%; 1,045-1,563).

Variabel pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, ketersediaan alat kontrasepsi dan dukungan suami tidak terdapat hubungan dengan pemilihan alat kontrasepsi pada Wanita Usia Subur (WUS) di wilayah kerja Puskesmas Makrayu Palembang.

Saran pada penelitian ini adalah:

1. Puskesmas Makrayu : Meningkatkan peran petugas kesehatan yang menangani bagian alat kontrasepsi untuk memberikan edukasi mengenai alat kontrasepsi kepada masyarakat secara rutin agar masyarakat lebih mampu untuk mengidentifikasi alat kontrasepsi yang sesuai dengan keadaannya guna mengatur jumlah kelahiran yang diharapkan.
2. Peneliti selanjutnya : Mengidentifikasi factor-faktor yang lain seperti paritas, sosial, ekonomi, sikap, status kesehatan, pengalaman dan sebagainya. Selain itu, diharapkan juga dapat melakukan penelitian dengan pendekatan kualitatif sehingga pengumpulan datanya secara wawancara mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

1. BPS (Badan Pusat Statistik). 2016. Profil Penduduk Indonesia Hasil Supas 2015. Jakarta: Badan Pusat Statistik
2. Proverawati, A. 2010. Panduan Memilih Kontrasepsi. Yogyakarta: Nuha Medika
3. Kemenkes. 2013. Situasi Keluarga Berencana di Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan
4. Kemenkes. 2019. Profil Kesehatan Indonesia 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan
5. Dinkes Kota Palembang. 2019. Profil Puskesmas Kota Palembang Tahun 2018. Palembang: Dinas Kesehatan Kota Palembang
6. Simbolon, Marlina L. 2017. Faktor-faktor Yang mempengaruhi Akseptor KB Dalam pemakaian Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR) Di Puskesmas Tegal Sari III Medan Sumatera Utara Tahun 2017 [TESIS]. Medan: Universitas Sumatera Utara
7. Fatimah, D. 2013. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR) Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur [skripsi]. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah
8. Supriadi. 2017. Faktor Yang Berhubungan Dengan penggunaan Alat Kontrasepsi Pada Pasangan Usia subur Di Wilayah Kerja Puskesmas Kapasa [skripsi]. Makassar: Universitas Hasanuddin
9. Musu, Appriana B. 2012. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemakaian Kontrasepsi Implan Pada Akseptor KB Di Puskesmas Ciomas Kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor Tahun 2012 [skripsi]. Depok: Universitas Indonesia
10. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Lembaran Negara RI Tahun 2003. Jakarta
11. Notoatmojo, Soekidjo. 2005. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
12. Grestasari, Luluk Erdika. 2014. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan, Pengetahuan Dan Usia Ibu PUS Dengan Pemilihan Jenis Kontrasepsi Di Desa Jetak Kecamatan Sidoharjo Kabupaten Sragen [skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
13. Lontaan, Anita., Kusmiyati., Robin Dompas. 2014. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemilihan Kontrasepsi Pasangan Usia Subur Di Puskesmas Damau Kabupaten Talaud. Jurnal Ilmiah Bidan. Vol.2 (1): 27-32
14. Notoatmojo, Soekidjo. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta
15. Nuraidah. 2011. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemilihan Alat Kontrasepsi MKET dan Non MKET Pada Akseptor KB Di Kelurahan Pasir Putih Dan Bungo Kecamatan Muara Bungo Kabupaten Bungo Jambi Periode 1999/ 2000 [TESIS]. Jakarta: Universitas Indonesia

16. Hartini, Lia. 2019. Hubungan Pendidikan Dan Pekerjaan Ibu Dengan Pemakaian Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR). *Jurnal Kesmas Asclepius (JKA)*. Vol.1 (2): 126-135
17. Megawati, Tobing., kolibu Febi., Rumayar Adisty. 2015. Hubungan Antara Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan KB Dengan Pengetahuan Tentang KB Di Wilayah Kerja Puskesmas Kapitu Kecamatan Amurang Barat. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol.4 (4): 312-319
18. Asih, Leli dan Hadriah Oesman. 2009. Analisa Lanjut SDKI 2007: Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pemakaian Kontrasepsi Jangka Panjang (MKJP). Jakarta: BKKBN
19. Notoatmojo, Soekidjo. 2003. Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
20. Ahmad, S., Esther Hutagaol dan Reginus Malara. 2014. Hubungan Pengetahuan Ibu Usia Remaja Dan Dewasa Muda Tentang KB Dengan Penggunaan Alat Kontrasepsi Setelah Melahirkan Di Puskesmas Mabapura Kabupaten Halmahera Timur. *Jurnal Keperawatan*. Vol.2(2): 1-7
21. Syukaisih. 2015. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemilihan Kontrasepsi Di Puskesmas Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. Vol.3 (1): 34-40
22. BKKBN. 2010. Pedoman Pelaksanaan Pelayanan Kesehatan Dasar, Rumah Sakit Pemerintah Swasta Dan LSM Dalam Pelayanan KB Tahun 2010-2014. Jakarta: BKKBN
- Hartanto, Hanafi. 2003. Keluarga Berencana dan Kontrasepsi. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan

PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN PEMULIHAN (PMT-P) PADA BALITA GIZI KURANG DITINJAU DARI TEORI PERILAKU TERENCANA (TPB)

Ersa Yolanda¹, Fatmalina Febry²

¹Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

²Prodi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Jl. Palembang Prabumulih KM.32 Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Corresponding email : fatmalina_FKMunsri@yahoo.com

PROVIDING ADDITIONAL FOOD RECOVERY IN UNDERNUTRITION CHILDREN UNDER FIVE REVIEWED FROM THEORY OF PLANNED BEHAVIOR (TPB)

ABSTRACT

Undernutrition is a health problem in toddlers caused by a deficiency or imbalance of nutrients the body needs. Riskesdas data shows that there is almost no decrease in the prevalence of malnourished children under five in Indonesia from year to year. Providing additional food recovery (PMT-P) is one of the government programs to address undernutrition in children under five. The purpose of this research is how to provide additional recovery food (PMT-P) for undernutrition children under five reviewed from the theory of planned behavior (TPB). This study was an observational analytic survey with a cross sectional design. Data were analyzed and performed univariate and bivariate analysis. Samples were women who had malnourished children under five and received 127 PMT-P biscuits. The results showed that there was a relationship between attitudes, subjective norms and perceived behavioral control with the mother's intention to provide additional recovery food (PMT-P). The intention of the mother in giving additional food to toddlers can be formed from positive maternal attitudes, supportive subjective norms and perceptions of good maternal behavior control.

Keyword : *Providing additional food recovery (PMT-P), undernutrition children under five. Theory of Planned Behavior (TPB)*

ABSTRAK

Gizi kurang merupakan gangguan kesehatan yang dialami balita yang disebabkan kekurangan atau tidak seimbangnya zat gizi yang diperlukan tubuh. Data Riskesdas menunjukkan bahwa hampir tidak ada penurunan prevalensi balita gizi kurang di Indonesia dari tahun ke tahun. Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) merupakan salah satu program pemerintah untuk mengatasi masalah gizi kurang pada balita. Tujuan penelitian ini bagaimana Pemberian PMT-P pada balita gizi kurang dilihat dari Teori Perilaku Terencana (TPB). Penelitian ini adalah survey analitik observasional menggunakan desain *cross sectional*. Data penelitian diolah dan dilakukan analisis univariat dan bivariat. Sampel adalah ibu yang mempunyai balita gizi kurang dan menerima biskuit PMTP sebanyak 127 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara sikap, norma subjektif dan persepsi control perilaku dengan niat ibu dalam pemberian makanan tambahan pemulihan (PMT-P). Niat ibu dalam pemberian makanan tambahan pada balita dapat terbentuk dari sikap ibu yang positif, norma subjektif yang mendukung dan persepsi kontrol perilaku ibu yang baik.

Kata Kunci : Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P), balita gizi kurang, Teori Perilaku Terencana

PENDAHULUAN

Balita memiliki resiko tinggi terjadi masalah gizi, karena pada usia ini proses perkembangan anak sangat pesat sehingga membutuhkan asupan gizi untuk memenuhi kebutuhannya^{1,2}. Kekurangan zat gizi yang tidak mencukupi baik kuantitas maupun kualitas dapat menyebabkan anak kurang gizi dan mempunyai dampak yang sangat luas yaitu menyebabkan kesakitan dan kematian, terganggunya aspek psikososial dan perkembangan intelektual sehingga dapat mempengaruhi kecerdasan anak dan berdampak pada pembentukan kualitas sumber daya manusia di masa mendatang^{3,4}.

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), Indonesia masih memiliki masalah gizi kurang pada balita. Prevalensi balita gizi kurang pada tahun 2007 yaitu 13,0%, pada tahun 2010 prevalensi balita gizi kurang tetap pada angka 13,0%, kemudian naik menjadi 13,9% pada tahun 2013 dan pada tahun 2018 prevalensi balita gizi kurang yaitu 13,8%. Hal ini menunjukkan bahwa hampir tidak adanya penurunan prevalensi balita gizi kurang di Indonesia. Prevalensi balita gizi kurang di provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2016 yaitu 9,3%, tahun 2017 meningkat menjadi 10,2% dan tahun 2018 yaitu 12,3%^{5,6,7,8}. Hal ini menunjukkan prevalensi balita gizi kurang di provinsi Sumatera Selatan terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, angka tersebut juga melebihi ambang batas suatu wilayah dengan kategori baik menurut WHO yaitu $\leq 10\%$.

Salah satu kabupaten yang memiliki prevalensi gizi kurang di Provinsi Sumatera Selatan yaitu Kabupaten Lahat dengan prevalensi 12,1%, angka tersebut mendekati angka prevalensi gizi kurang di Provinsi Sumatera Selatan, hal ini juga menunjukkan bahwa Kabupaten Lahat juga memiliki prevalensi gizi kurang yang melebihi ambang batas suatu wilayah dengan kategori baik menurut WHO⁹.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk masalah gizi kurang pada balita adalah dengan pemberian makanan tambahan (PMT). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia di tahun 2011 melaksanakan kegiatan pemberian PMT Pemulihan dan PMT Penyuluhan di setiap puskesmas untuk balita 6 - 59 bulan. PMT-P kemasan adalah biskuit dengan kandungan 10 vitamin dan 7 mineral. Biskuit ini diberikan pada balita selama 90 hari berturut-turut dan dikonsumsi sekali setiap hari¹⁰.

Theory of Planned Behavior (teori perilaku terencana) menjelaskan karena niat untuk berperilaku maka muncul perilaku seseorang. Perilaku spesifik lebih ditekankan daripada perilaku secara umum. Tiga hal yang dapat memprediksi niat seseorang dalam berperilaku yaitu sikap terhadap perilaku (*attitude toward the behavior*) yang merupakan penilaian positif atau negatif terhadap perilaku tertentu, norma subyektif (*subjective norm*) adalah kepercayaan terhadap orang lain untuk mendukung atau tidak mendukung suatu perilaku tertentu sesuai dengan tuntutan, dan persepsi pengendalian diri (*perceived behavioral control*) seseorang terhadap kemampuan untuk menampilkan suatu perilaku tertentu¹¹. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) pada balita gizi kurang dilihat dari Teori Perilaku Terencana (TPB).

METODE

Penelitian survei analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Populasi adalah ibu balita gizi kurang dan tercatat di tiga puskesmas yang memiliki distribusi tertinggi biskuit PMT di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat yaitu Puskesmas Bandar Jaya, Puskesmas Pagar

Agung dan Puskesmas Perumnas. Sampel penelitian ini berjumlah 127 responden. Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Variabel Independen dan variabel dependen diukur menggunakan kuesioner. Analisa data yang dilakukan adalah univariat dan bivariat. Analisis dilakukan dengan uji statistik menggunakan uji *Chi Square*.

HASIL PENELITIAN

Hasil Univariat

Distribusi frekuensi karakteristik responden dan variabel sikap, norma subjektif, persepsi pengendalian diri dan niat ibu dalam pemberian makanan tambahan pemulihan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Umur Ibu Balita, Umur Balita dan Jenis Kelamin Balita Gizi Kurang

Variabel	Frekuensi	Persentase
Umur Ibu		
< 30 th	52	40,9
≥ 30 th	75	59,1
Umur Balita		
6-11 bulan	20	15,7
12-59 bulan	107	84,3
Jenis kelamin Balita		
Laki-laki	65	51,2
Perempuan	62	48,8
Sikap		
Positif	87	68,5
Negatif	40	31,5
Norma Subjektif		
Mendukung	30	23,6
Kurang mendukung	97	76,4
Persepsi Pengendalian Diri		
Baik	99	78,0
Kurang baik	28	22,0
Niat		
Kuat	45	35,4
Lemah	82	64,6

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar ibu berusia diatas 30 tahun yaitu 59,1%, sebagian besar anak berusia 12-59 bulan sebanyak 84,3% dengan jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki 51,2%. Sebagian besar ibu memiliki sikap positif sebesar 68,5%, variabel norma subjektif ibu kurang mendukung sebanyak 76,4 % sedangkan persepsi pengendalian diri ibu yaitu perilaku ibu yang baik sebanyak 78,0%. Dari hasil penelitian didapat data bahwa sebagian besar ibu mempunyai niat lemah dalam pemberian makanan tambahan pemulihan sebesar 64,6%.

Analisis Bivariat

Berdasarkan distribusi data variabel sikap ibu, norma subjektif dan persepsi pengendalian diri ibu sebagai variabel independen dengan niat ibu dalam pemberian makanan tambahan pemulihan pada balita diperoleh tabulasi yang ditunjukkan dalam tabel berikut ini :

Tabel 2. Analisis Sikap, Norma Subjektif dan Persepsi Pengendalian Diri dengan Niat Ibu dalam Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Balita Gizi Kurang

Variabel	Niat				P-value	PR (95% CI)
	Kuat		Lemah			
Sikap	n	%	n	%		3,678
Positif	40	46	47	54	0,001	(1,571-8,614)
Negatif	5	12,5	35	87,5		
Norma Subjektif						
Mendukung	24	80	6	20	<0,0001	3,695
Kurang Mendukung	21	21,6	76	78,4		(2,431-5,617)
Persepsi Pengendalian Diri						
Baik	40	40,4	59	59	0,048	2,263
Kurang Baik	5	17,9	23	82,1		(0,987-5,187)

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa proporsi ibu dengan sikap yang positif dan memiliki niat kuat sebesar 46,0% sedangkan ibu dengan sikap yang negatif dan memiliki niat kuat sebesar 12,5%. Hasil uji statistik didapat p-value < 0,05 (0,001) dengan kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara variabel sikap dan niat memberikan PMT-P pada balita gizi kurang, proporsi ibu dengan norma subjektif mendukung yang memiliki niat kuat sebesar 80,0% sedangkan ibu dengan norma subjektif kurang mendukung yang memiliki niat kuat sebesar 21,6%. Hasil uji statistik didapat p-value < 0,05 (<0,0001) dengan kesimpulan terdapat hubungan signifikan antara norma subjektif dan niat memberikan PMT-P pada balita gizi kurang dan proporsi persepsi pengendalian diri ibu yang baik dan melakukan niat kuat sebesar 40,4% sedangkan persepsi pengendalian diri ibu yang kurang baik dan melakukan niat kuat sebesar 17,9%. Hasil uji statistik didapat p-value < 0,05 (0,048) dengan kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara variabel persepsi pengendalian diri ibu dengan niat memberikan PMT-P pada balita gizi kurang.

PEMBAHASAN

Hubungan antara Sikap dengan Niat Ibu dalam Memberikan PMT-P

Berdasarkan model teori perilaku terencana, sikap sangat mempengaruhi niat ibu dalam memberikan PMT-P pada balita gizi kurang. Sikap merupakan hasil dari akibat suatu perilaku yang dilakukan atau tidak dilakukan pada tindakan tertentu¹². Dalam penelitian ini sikap ibu dapat dilihat dari penilaian positif dan negatif ibu terhadap pemberian biskuit makanan tambahan pada balitanya serta keyakinan ibu mengenai konsekuensi dari tindakan tersebut dengan berbagai manfaat dan kerugian yang mungkin diperoleh setelah balitanya diberikan biskuit makanan

tambahan. Sikap terhadap perilaku memiliki pengaruh yang nyata dan merupakan faktor yang paling besar berpengaruh pada niat seseorang^{13,14}.

Biskuit PMT Pemulihan mempunyai kandungan minimal 160 kalori, 3,2-4,8 gram protein, dan 4-7,2 gram lemak untuk setiap 40 gram biskuit. Sasaran utama pemberian makanan tambahan adalah balita kurus usia 6-59 bulan selama 90 hari¹⁵. PMT Pemulihan bertujuan memenuhi kebutuhan energi dan protein balita gizi kurang sehingga jika diberikan secara tepat maka dapat meningkatkan status gizi menjadi lebih baik¹⁶. Pernyataan tersebut di setuju oleh semua responden pada penelitian ini, mereka menilai bahwa biskuit makanan tambahan yang diberikan pada balita bermanfaat pada status gizi anak.

Adanya hubungan sikap dan niat dalam memberikan PMT-P pada balita gizi kurang terjadi karena ibu yang menganggap biskuit makanan tambahan mempunyai manfaat bagi balitanya maka ibu tersebut akan memberikan respon positif sehingga membentuk niat yang kuat untuk memberikan biskuit makanan tambahan untuk balitanya dengan keinginan adanya perubahan status gizi buruk menjadi status gizi baik, sebaliknya ibu yang menganggap biskuit makanan tambahan tidak mempunyai manfaat bagi balitanya maka ibu tersebut akan memberikan respon negatif sehingga niat ibu untuk memberikan biskuit makanan pada anaknya juga lemah.

Hubungan antara Norma Subjektif dengan Niat Ibu dalam Memberikan PMT-P

Norma subyektif (*subjective norm*) merupakan perilaku yang dilakukan atau tidak dilakukan karena persepsi tekanan dari lingkungan. *Subjective norm* adalah kombinasi kepercayaan seseorang mengenai setuju dan atau tidak setuju terhadap suatu perilaku (*normative beliefs*)¹⁷. PMT-Pemulihan dalam bentuk biskuit pabrikan yang diberikan pada balita untuk memenuhi kebutuhan gizinya. Namun dari penelitian ini masih banyak ditemukan ibu balita yang tidak memberikan makanan lainnya lagi setelah balita diberikan biskuit PMT-P karena menganggap balita sudah kenyang setelah mengkonsumsi biskuit tersebut.

Salah satu kendala yang dihadapi dalam pemberian biskuit PMT-P pada balita adalah rendahnya kesadaran ibu akan pentingnya mengkonsumsi makanan utama sehat dan gizi oleh balita gizi kurang (biskuit PMT-P dijadikan sebagai makanan utama), sehingga menyebabkan tidak ada kenaikan berat badan balita gizi kurang meskipun telah mengkonsumsi biskuit PMT-Pemulihan. Dalam pemberian biskuit PMT-Pemulihan, biskuit tersebut seharusnya hanya dikonsumsi oleh balita gizi kurang sebagai tambahan makanan sehari-hari bukan sebagai makanan pengganti makanan utama¹⁸. Untuk mendukung efektifitas biskuit PMT-P kepada balita gizi kurang, maka peran ibu sangat penting dalam memberikan berbagai makanan yang beragam untuk meningkatkan status gizi balita. Karena sebagian besar ibu balita masih memberikan biskuit PMT-P tersebut untuk dikonsumsi oleh anggota keluarga lainnya, sedangkan menurut petunjuk teknis PMT-Pemulihan balita, setiap biskuit makanan tambahan yang diberikan harus dihabiskan oleh balita gizi kurang yang menerima biskuit PMT-P¹⁹.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara norma subjektif dengan niat ibu dalam memberikan PMT-P pada balita gizi. Hal ini terjadi karena ibu dengan *normative beliefs* yang tinggi mempunyai kesadaran yang tinggi dalam memberikan biskuit makanan tambahan pada balitanya dan norma subjektif ibu terbentuk dari lingkungan sosial yang mendukung sehingga memotivasi ibu untuk memberikan biskuit makanan tambahan pada balita.

Hubungan antara Persepsi Pengendalian Diri dengan Niat Ibu dalam Memberikan PMT-P

Persepsi pengendalian diri merupakan fungsi berdasarkan control dari beliefs yaitu belief seseorang tentang faktor pendukung atau penghambat dalam berperilaku. Kontrol terhadap perilaku

akan dirasakan lebih besar apabila seseorang merasakan adanya faktor pendukung yang lebih banyak dibandingkan faktor penghambat, begitu juga sebaliknya¹¹. Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara variabel persepsi pengendalian diri ibu dengan niat ibu memberikan PMT-P pada balita gizi kurang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ariwati, dkk yaitu terdapat hubungan persepsi kontrol perilaku ibu dengan niat dalam pemberian ASI eksklusif pada bayi 6-12 bulan di Kabupaten Kelaten²⁰. Menurut Ajzen (2012) persepsi pengendalian diri merupakan keyakinan individu terhadap factor yang mendukung dan menghambat suatu tindakan. Persepsi pengendalian diri ditentukan oleh pandangan seseorang apakah sulit atau tidak dalam melakukan suatu tindakan tertentu²¹.

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa Anggota keluarga lain yang ikut mengkonsumsi biskuit makanan tambahan menjadi hambatan sebagian besar dari ibu balita yang menjadi responden penelitian, sedangkan anak yang menyukai rasa biskuit PMT-Pemulihan menjadi hal yang mempermudah ibu dalam memberikan biskuit PMT-P pada balitanya. Namun ternyata tidak semua balita menyukai biskuit PMT-P, berdasarkan hasil penelitian Putri dan Mahmudiono, 2020 bahwa sebanyak 73,7% balita tidak menghabiskan biskuit PMT-P yang diberikan dengan alasan balita kurang menyukai rasa biskuit PMT-P yang diberikan karena membuat enek dan sebagian lain menjawab balita bosan mengonsumsi PMT yang diberikan²².

Adanya hubungan antara persepsi kontrol perilaku ibu dalam memberikan PMT-P dikarenakan persepsi pengendalian diri ibu mempunyai implikasi motivasional terhadap niat. Ibu-ibu balita yang percaya mereka tidak mempunyai kemudahan atau memiliki hambatan untuk memberikan biskuit makanan tambahan akan berpeluang untuk tidak akan membentuk niat yang kuat untuk melakukannya meskipun ibu-ibu balita tersebut mempunyai sikap yang positif terhadap pemberian biskuit makanan tambahan untuk balitanya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah niat ibu dalam pemberian biskuit makanan tambahan dapat terbentuk dari sikap ibu yang positif, norma subjektif yang mendukung dan persepsi pengendalian diri ibu yang baik dalam pemberian biskuit makanan tambahan pemulihan pada balitanya.

Sarannya adalah meningkatkan edukasi pada ibu balita oleh puskesmas melalui penyuluhan terkait prosedur pemberian biskuit makanan tambahan sesuai dengan yang dianjurkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Patel, A., Badhoniya, N., Khadse, S., Senarath, U., Agho, K.E. and Dibley, M.J. 2006. Infant and Young Child Feeding Indicators and Determinants of Poor Feeding Practices in India: Secondary Data Analysis of National Family Health Survey 2005–06. *Food and Nutrition Bulletin*, 31(2)
2. Wong, D. L et al. (2010). *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik Volume 1*. Edisi 6. Jakarta: EGC
3. Skalicky, A., Meyers, A.F., Adams, W.G., Yang, Z., Cook, J.T. and Frank, D.A. 2006. Child Food Insecurity and Iron Deficiency Anemia in Low-Income Infants and Toddlers in the United States. *Maternal and Child Health Journal*, 10(2)
4. Blossner M, de Onis M. *Malnutrition quantifying the health impact at national and local levels*. Geneva: World Health Organization; 2005.

5. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2007). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2007.
6. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2010). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2010.
7. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2013). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2013.
8. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018.
9. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2018. Palembang : Dinkes Prov. Sumsel
10. Kementerian Kesehatan RI. 2011. Panduan Penyelenggaraan Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Bagi Balita Gizi Kurang. Jakarta
11. Ajzen, I., 1991. Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Volume 50, pp. 179-211
12. Ajzen, I. (2005). *Attitudes, Personality and Behavior*, (2nd edition), Berkshire, UK: Open University Press-Mc Graw Hill Education
13. Wikamorys, DA., Rochmach, TN. 2017. Aplikasi Theory Of Planned Behavior dalam Membangkitkan Niat Pasien Untuk melakukan Operasi Katarak. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia* Volume 5 Nomor 1 Januari - Juni 2017. 32-40
14. Haghghi, M., 2012. An Application of the Theory of Planned behavior (TBP) in describing Customers' Use of Cash Cards in Points of Sale (POS). *International Journal of Learning and Development*, 2 (6)
15. Kementerian Kesehatan RI. 2017. Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (Balita - Anak Sekolah - Ibu Hamil).
16. Adelasanti, A. N. & Rakhma, L. R. Hubungan Antara Kepatuhan Konsumsi Pemberian Makanan Tambahan Balita dengan Perubahan Status Gizi Balita di Puskesmas Pucangsawit Surakarta. *J. Dunia Gizi*, 92–100 (2018)
17. Ajzen, I., 2006. Constructing a TPB Questionnaire : Conceptual and Methodological Considerations. <http://www.people.umass.edu>
18. Rahma. (2016). Program Pemberian Makanan Tambahan untuk Peningkatan Status Gizi Ibu Hamil dan Balita di Kecamatan Cilamaya Kulon dan Cilamaya Wetan , Karawang (Complementary Foods Giving Program to Increase Nutritional Status of Pregnant Women and Infants in Cilamaya K. *Jurnal CARE Jurnal Resolusi Konflik, CSR, dan Pemberdayaan* Juni 2016, Vol. 1 (1): 44-49 ISSN: 2528-0848, 1(1), 44–49.
19. Kementrian Kesehatan RI. 2011. Makanan Sehat Untuk Bayi. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI
20. Ariwati, V. D., Tamtomo, D., & Sulaeman, E. S. (2016). Path Analysis on the Effectiveness of Exclusive Breastfeeding Advocacy Program on Breastfeeding Practice using Theory of Planned Behavior. *Journal of Health Promotion and Behavior*, 01(03), 149–159. <https://doi.org/10.26911/thejhp.2016.01.03.02>
21. Ajzen, Icek. (2012). "The Theory of Planned Behavior. In P. A. M. Lange, A. W. Kruglanski & E. T.Higgins (Eds.)". *Handbook of Theories of Social psychology*(Vol. 1, pp. 438-459). London, UK: Sage
22. Putri, ASR., Mahmudiono.T., 2020. Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pemulihan Pada Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Simomulyo, Surabaya Amerta Nutr (2020).58-64

**PROFIL TAHAPAN ANEMIA DEFISIENSI BESI PADA ANAK SEKOLAH
DASAR
DI DAERAH PEDESAAN: STUDI CROSS SECTIONAL DI KECAMATAN
TUAH NEGERI KABUPATEN MUSI RAWAS**

Rostika Flora^{1*}, Mohammad Zulkarnain², Nur Alam Fajar¹, Achmad Fickry Faisa³, Indah Yuliana⁴, Nurlaili⁵, Ikhsan⁵, Samwilson Slamet⁵, Risnawati Tanjung⁶, Aguscik⁷

¹Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

²Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

³Prodi Ilmu Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

⁴Prodi Ilmu Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

⁵Prodi D-III Keperawatan, Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

⁶Prodi Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan, Medan

⁷Prodi Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan, Palembang

Jl. Palembang Prabumulih Km.32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan

*Corresponding email : rostikaflora@gmail.com

**PROFILE STAGES OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN ELEMENTARY SCHOOL
CHILDREN IN RURAL AREA: A CROSS SECTIONAL STUDY IN SUB DISTRICT
TUAH NEGERI, DISTRICT MUSI RAWAS**

ABSTRACT

Background: Elementary school children are considered vulnerable group to have iron deficiency anemia, because of the high needs for iron during their growing period. Insufficient iron consumption and low iron absorption are the main causes of iron deficiency anemia. This condition is more common in rural areas. Rural areas are commonly related to the limited availability of health facilities and food. This study aims to determine the profile of the stages of iron deficiency anemia in elementary school children in rural areas in Kecamatan Tuah Negeri. **Methods:** The study design was cross sectional, with samples of 7-12 years old elementary school children in Kecamatan Tuah Negeri. The total sample is 91 children that were taken randomly. Hb levels, Fe serum levels, TIBC levels and transferrin saturation were examined, while the characteristic data from the samples were obtained through a questionnaire. The stages of iron deficiency anemia are classified into 3 stages. After that, the obtained data were analyzed with univariate analysis. **Results:** the results of the hematological examination showed that most of the children had low Hb levels (52.7%), 48.3% had Fe serum level <40 µg / dL and 27.5% had TIBC levels > 390 µg / dL and 28.6% had transferrin saturation <10%. Based on the stages of deficiency anemia, it was found that 15.4% of children had anemia without iron deficiency, 33% of children had iron deficiency, 37.4% of children had iron deficiency anemia and only 14.3% of children were normal. **Conclusion:** iron deficiency and low levels of Hb increase the incidence of iron deficiency anemia in elementary school children in Tuah Negeri, Musi Rawas Regency.

Keywords: iron, iron deficiency anemia, elementary school children

ABSTRAK

Latar belakang: Anak sekolah dasar dianggap sebagai kelompok yang rentan mengalami anemia defisiensi besi, karena tingginya kebutuhan zat besi pada masa pertumbuhan. Konsumsi zat besi yang tidak cukup dan absorpsi zat besi yang rendah menjadi penyebab utama anemia defisiensi besi. Kondisi ini lebih sering terjadi di daerah pedesaan. Wilayah pedesaan berkaitan dengan terbatasnya ketersediaan fasilitas kesehatan maupun ketersediaan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil tahapan anemia defisiensi besi pada anak sekolah dasar di daerah pedesaan, Kecamatan Tuah Negeri. **Metode:** Desain penelitian ini adalah cross sectional, dengan sampel anak Sekolah Dasar di Kecamatan Tuah Negeri berusia 7-12 tahun. Sampel

berjumlah 91 orang yang diambil secara random. Dilakukan pemeriksaan kadar Hb, kadar Fe serum dan kadar TIBC serta saturasi transferin, sedangkan data karakteristik sampel diperoleh melalui kuesioner. Tahapan anemia defisiensi besi dikelompokkan menjadi 3 tahapan. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis secara univariate. **Hasil:** hasil pemeriksaan hematologi menunjukkan bahwa, sebagian besar anak mempunyai kadar Hb yang rendah (52.7%), 48.3% anak mempunyai kadar Fe serum < 40 µg/dL dan 27.5% anak mempunyai kadar TIBC >390 µg/dL serta 28,6% anak mempunyai saturasi transferin < 10%. Berdasarkan tahapan anemia defisiensi diperoleh bahwa 15.4% anak mengalami anemia tanpa disertai defisiensi zat besi, 33% anak mengalami defisiensi besi, 37,4% anak mengalami anemia defisiensi besi dan hanya 14.3% anak yang normal. **Kesimpulan:** defisiensi besi dan rendahnya kadar Hb meningkatkan angka kejadian anemia defisiensi besi pada anak sekolah dasar di kecamatan Tuah Negeri Kabupaten Musi Rawas.

Kata Kunci: zat besi, anemia defisiensi besi, anak sekolah dasar

PENDAHULUAN

Anemia defisiensi besi merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi di negara berkembang. Anemia defisiensi besi terjadi karena terbatasnya persediaan zat besi untuk pembentukan eritrosit yang berdampak terhadap penurunan kadar hemoglobin. Anak sekolah dasar dianggap sebagai kelompok yang rentan mengalami anemia defisiensi besi dikarenakan tingginya kebutuhan zat besi pada masa pertumbuhan.¹ Menurut WHO (2008), 48% anak usia 5-14 tahun di negara berkembang mengalami anemia.² Sementara data Riskesdas (2013) menyebutkan, prevalensi anemia defisiensi besi di Indonesia pada anak kelompok usia 5-12 tahun sebesar 29%. Prevalensi ini lebih tinggi dibandingkan prevalensi pada kelompok balita (28,1%) dan wanita usia subur(23,9%).³

Prevalensi anemia yang tinggi pada anak sekolah akan berdampak terhadap penurunan konsentrasi, prestasi belajar dan kebugaran jasmani. Defisiensi zat besi baik yang disertai dengan adanya anemia ataupun tanpa disertai anemia, akan berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak. Zat besi merupakan salah satu mikronutrien penting yang berperan terhadap proses perkembangan otak, yaitu pada proses mielinisasi, metabolisme neuron, dan proses di neurotransmitter.⁴ Oleh karena itu, defisiensi zat besi akan mengakibatkan penurunan sitokrom dalam mitokondria yang akan mengakibatkan gangguan pertumbuhan, bahkan abnormalitas pertumbuhan termasuk di dalamnya adalah kecerdasan intelektual.⁵ Beberapa penelitian menyebutkan, anemia defisiensi besi mengakibatkan gangguan pada fungsi kognitif yang berkaitan dengan rendahnya konsentrasi dan pemahaman konsep pada anak.^{6,7,8}

Kurangnya konsumsi zat besi, dan rendahnya absorpsi zat besi serta pola makan yang sebagian besar terdiri dari nasi dengan menu yang tidak bervariasi menjadi penyebab utama anemia defisiensi besi pada anak. Kondisi ini lebih sering terjadi di daerah pedesaan. Menurut Hu *et al* (2014) wilayah perkotaan dan pedesaan berpengaruh terhadap suatu masalah gizi melalui mekanisme yang berhubungan dengan ketersediaan fasilitas kesehatan maupun ketersediaan makanan.⁹

Kabupaten Musi Rawas merupakan salah satu Kabupaten di Propinsi Sumatera Selatan. Angka gizi buruk (42 anak, tahun 2016) di Kabupaten ini masih cukup tinggi.¹⁰ Gizi buruk erat kaitannya dengan kejadian anemia defisiensi besi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil anemia defisiensi besi pada anak sekolah dasar di daerah pedesaan di Kabupaten Musi Rawas, yaitu Kecamatan Tuah Negeri.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* yang dilakukan terhadap anak sekolah dasar di Kecamatan Tuah Negeri. Sampel berjumlah 91 orang yang merupakan anak sekolah dasar usia 7-13 tahun yang diambil secara random. Dilakukan pengambilan darah di vena cubitii untuk pemeriksaan kadar Hb, kadar Fe serum dan kadar TIBC. Data saturasi transferin diperoleh dengan menggunakan rumus: $(\text{kadar Fe serum} / \text{TIBC}) \times 100\%$, sedangkan data karakteristik sampel diperoleh melalui kuesioner. Penentuan anemia defisiensi besi berdasarkan hasil pemeriksaan kadar Hb, kadar Fe serum dan kadar TIBC serta saturasi transferin. Kadar Hb dikategorikan menjadi 2 yaitu normal ≥ 12 gr/dL dan anemia < 12 gr/dL; kadar Fe serum kategorikan menjadi 3 yaitu Tahap I (normal), Tahap II (< 60 $\mu\text{g/dL}$), Tahap III (< 40 $\mu\text{g/dL}$); kadar TIBC dikategorikan menjadi 3 yaitu Tahap I (360-390 $\mu\text{g/dL}$), Tahap II (> 390 $\mu\text{g/dL}$), Tahap III (> 410 $\mu\text{g/dL}$); saturasi transferin dikategorikan menjadi III yaitu Tahap I (20-30%), Tahap II ($< 15\%$), Tahap III ($< 10\%$). Tahapan anemia defisiensi besi dikategorikan menjadi Tahap I (normal); Tahap II (defisiensi besi) dan Tahap III (anemia defisiensi besi). Selanjutnya data yang diperoleh diolah dan dipresentasikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKM Unsri dengan No. 150/UN9.1.10/KKE/2020.

HASIL

Berdasarkan data karakteristik anak (Tabel 1) didapatkan bahwa, sebagian besar anak berusia $> 9 - 12$ tahun dan berjenis kelamin perempuan (59.3%). Data karakteristik orang tua diperoleh sebagian besar ibu (67%) dan ayah (70%) berpendidikan rendah, 42.9% ibu bekerja, 93.4% ayah bekerja dan 86.8% mempunyai status ekonomi rendah.

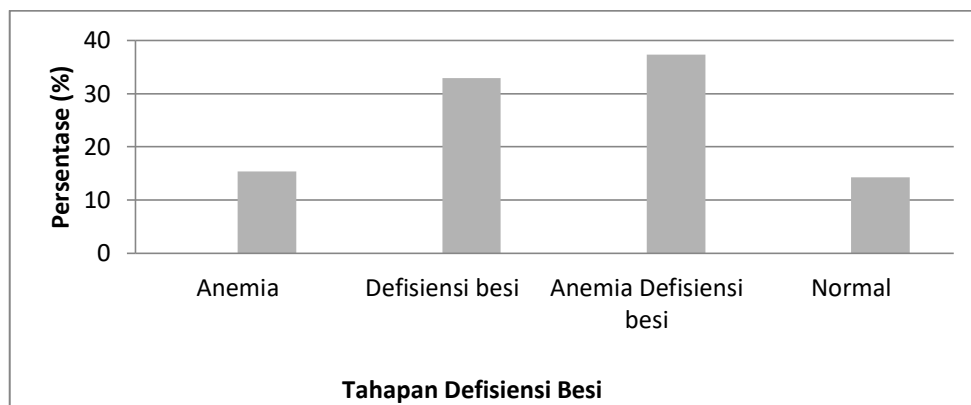
Tabel 1. Karakteristik Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Tuah Negeri

	Distribusi Frekuensi	n	%
1.	Usia		
	a. 7 - 9 tahun	40	43.9
	b. $> 9 - 12$ tahun	51	56.1
2.	Jenis Kelamin		
	a. Laki- Laki	37	40.7
	b. Perempuan	54	59.3
3.	Pendidikan Ibu		
	a. Rendah	61	67.0
	b. Tinggi	30	33.0
4.	Pekerjaan Ibu		
	a. Bekerja (Petani)	39	42.9
	b. Tidak bekerja	52	57.1
5.	Pendidikan ayah		
	a. Rendah	64	70.0
	b. Tinggi	27	30.0
6.	Pekerjaan Ayah		
	a. Bekerja (Petani)	85	93.4
	b. Bukan petani	6	6.6
7.	Status Ekonomi		
	a. Rendah	79	86.8
	b. Tinggi	12	13.2

Berdasarkan hasil pemeriksaan hematologi (Tabel 2) didapatkan bahwa, sebagian besar anak mempunyai kadar Hb rendah (52.7%), 48.3% anak mempunyai kadar Fe serum < 40 $\mu\text{g/dL}$ dan 27.5% anak mempunyai kadar TIBC > 390 $\mu\text{g/dL}$ serta 28,6% anak mempunyai saturasi transferin $< 10\%$.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Hematologi Berdasarkan Tahapan Defisiensi Besi

Distribusi Frekuensi		n	%
1.	Kadar Hemoglobin		
	a. Normal	43	47.3
	b. Rendah	48	52.7
2.	Kadar Fe Serum		
	a. Tahap 1 (Normal)	27	29.7
	b. Tahap 2	20	22.0
	c. Tahap 3	44	48.3
3.	Kadar TIBC		
	a. Tahap 1 (Normal)	37	51.6
	b. Tahap 2	19	27.5
	c. Tahap 3	35	20.9
4.	Saturasi Transferin		
	a. Tahap 1 (Normal)	41	45.0
	b. Tahap 2	24	26.4
	c. Tahap 3	26	28.6



Grafik 1. Profil Anemia Defisiensi Besi Pada Anak Sekolah Dasar

Berdasarkan hasil pemeriksaan hematologi (Tabel 2), diperoleh sebaran tahapan anemia defisiensi pada anak sekolah dasar (Grafik 1) yaitu 15.4% anak mengalami anemia tanpa disertai defisiensi zat besi, 33% anak mengalami defisiensi besi, 37,4% anak mengalami anemia defisiensi besi dan hanya 14.3% anak yang tidak mengalami anemia, defisiensi besi maupun anemia defisiensi besi.

PEMBAHASAN

Gambaran hasil hematologi (Tabel 2) pada penelitian ini menunjukkan bahwa, sebagian besar anak mempunyai kadar Hb yang rendah (52.7%). Hal ini menunjukkan sebagian besar anak mengalami anemia. Menurut WHO (2008), sebagian besar anak sekolah di seluruh dunia mengalami anemia.² Di Indonesia prevalensi anemia pada anak sekolah masih menunjukkan angka yang cukup tinggi. Rendahnya asupan zat besi, masa pertumbuhan dan aktifitas fisik yang tinggi mengakibatkan anak sekolah rentan terhadap kejadian anemia. Anemia yang paling sering terjadi pada anak sekolah adalah anemia yang disebabkan oleh defisiensi besi.¹¹

Hasil pengukuran kadar zat besi pada penelitian ini menunjukkan bahwa, 68,3 % anak mempunyai kadar Fe serum yang rendah. Rendahnya asupan zat besi dan masalah kemiskinan terutama di pedesaan menjadi faktor yang berperan terhadap tingginya angka anemia defisiensi besi.¹¹ Data Riskesdas (2013) menunjukkan menunjukkan anemia defisiensi besi pada anak usia 5-12 tahun sebesar 29%, dengan prevalensi di pedesaan sebesar 31%.³ Terbatasnya jenis pekerjaan dan rendahnya pendapatan di pedesaan berpengaruh terhadap tingginya defisiensi besi pada anak. Data karakteristik anak (Tabel 1) menunjukkan bahwa hampir keseluruhan orang tua bekerja sebagai petani dan 86.8% orang tua berpenghasilan rendah. Penghasilan berpengaruh terhadap kemampuan daya beli pangan dari keluarga dalam memenuhi kebutuhan asupan zat gizi keluarga. Oleh karena itu, rendahnya penghasilan orang tua juga akan berpengaruh terhadap pemenuhan zat gizi anak, termasuk pemenuhan makanan sumber zat besi. Selain itu asupan zat besi yang rendah juga dapat dikarenakan pada anak usia sekolah merupakan usia dimana anak sangat aktif bermain dan mengalami penurunan nafsu makan, sehingga konsumsi makanan dan asupan zat besi menjadi tidak seimbang dengan kebutuhan zat besi yang diperlukan.¹² Menurut World Health Organization (2008), defisiensi zat besi merupakan salah satu dari sepuluh masalah kesehatan yang paling serius.²

Adanya defisiensi besi yang disertai dengan penurunan kadar hemoglobin meningkatkan angka kejadian anemia defisiensi besi pada anak. Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar anak mempunyai kadar Hb yang rendah (52.7%), 48.3% anak mempunyai kadar Fe serum < 40 µg/dL dan 27.5% anak mempunyai kadar TIBC >390 µg/dL serta 28,6% anak mempunyai saturasi transferin < 10%. (Tabel 2). Berdasarkan pengukuran hematologi tersebut, didapatkan 37,4% anak mengalami anemia defisiensi besi (Grafik 1). Anemia Defisiensi besi adalah anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah, artinya konsentrasi hemoglobin dalam darah berkurang karena terganggunya pembentukan sel-sel darah merah akibat kurangnya kadar zat besi dalam darah. Jika simpanan zat besi dalam tubuh seseorang sudah sangat rendah berarti orang tersebut mendekati anemia walaupun belum ditemukan gejala-gejala fisiologis. Simpanan zat besi yang sangat rendah lambat laun tidak akan cukup untuk membentuk sel-sel darah merah di dalam sumsum tulang sehingga kadar hemoglobin terus menurun di bawah batas normal, keadaan inilah yang disebut anemia defisiensi besi.¹³

Prevalensi anemia defisiensi besi pada anak sekolah di Indonesia masih menunjukkan angka yang cukup tinggi. Data Riskesdas (2013) menyebutkan 29% anak usia sekolah di Indonesia mengalami anemia defisiensi besi dengan prevalensi di pedesaan sebesar 31%.³ Menurut Khumaidi (1989) tingginya prevalensi anemia defisiensi besi di negara berkembang adalah keadaan sosial ekonomi yang rendah meliputi pendidikan orang tua dan penghasilan yang rendah serta kesehatan pribadi di lingkungan yang buruk. Meskipun anemia disebabkan oleh berbagai faktor, namun lebih dari 50 % kasus anemia yang terbanyak diseluruh dunia secara langsung disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi.¹⁴ Kurangnya asupan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan, baik sel tubuh maupun sel otak, sementara rendahnya kadar Hb dapat menimbulkan gejala lesu, lemah, letih, lelah dan cepat lupa. Rendahnya kadar Hb akan menyebabkan transpor oksigen menjadi berkurang dan mengakibatkan produksi energi menjadi rendah sehingga anak menjadi mudah lelah dan kurang dapat berkonsentrasi.¹⁵ Hal ini akan menurunkan prestasi belajar, kebugaran jasmani, produktifitas kerja serta menurunkan daya tahan tubuh anak.¹³

KESIMPULAN

Defisiensi besi dan rendahnya kadar hemoglobin meningkatkan angka kejadian anemia defisiensi besi pada anak sekolah dasar di kecamatan Tuah Negeri Kabupaten Musi Rawas

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih atas didananya penelitian ini dari hibah penelitian Kementerian Riset dan Teknologi dan Pendidikan Tinggi skim hibah Penelitian Dasar Tahun 2020, No. Kontrak 0125.07/UN9/SB3.LP2M.PT/2020 dengan Dr. Rostika Flora sebagai Ketua Peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

1. Naufal SN, Mulatsih S, Triasih S (Ed). 2005. Anemia Defisiensi Besi: Bioavailabilitas Zat Besi. Yogyakarta: Medika Fakultas Kedokteran UGM
2. WHO. Worldwide prevalence of anemia 1993 – 2005, WHO global database on anaemia. Geneva: WHO library cataloguing-in-publication data; 2008
3. Kemenkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
4. McCann JC, Ames BN. An overview of evidence for a causal relation between iron deficiency during development and deficits in cognitive or behavioral function. *Am J Clin Nutr.* 2007 Apr;85(4):931-45.
5. Goudarzi, A & Mehrabi, M.R. & Goodarzi, Kourosh. (2008). The Effect of Iron Deficiency Anemia on Intelligence Quotient (IQ) in under 17 Years Old Students. *Pakistan journal of biological sciences: PJBS.* 11. 1398-400. 10.3923/pjbs.2008.1398.1400.
6. Doom, J.R.; Gunnar, M.R.; Georgieff, M.K.; Kroupina, M.G.; Frenn, K.; Fuglestad, A.J. Beyond stimulus deprivation: Iron deficiency and cognitive deficits in postinstitutionalized children. *Child Dev.* 2014, 85, 1805–1812
7. Carter, R.C.; Jacobson, J.L.; Burden, M.J.; Armony-Sivan, R.; Dodge, N.C.; Angelilli, M.L.; Lozoff, B.; Jacobson, S.W. Iron deficiency anemia and cognitive function in infancy. *Pediatrics* 2010, 126, e427–e434.
8. Geng F, Mai X, Zhan J, Xu L, Zhao Z, Georgieff M, et al. Impact of fetal-neonatal iron deficiency on recognition memory at 2 months of age. *J Pediatr.* 2015;167:1226–32.
9. Hu et al, 2014, Disparity of anemia prevalence and associated factors among rural to urban migrant and the local children under two years old: a population based crosssectional study in Pinghu, China. *BMC Public Health* 2014.
10. Dinas Kesehatan Propinsi Sumatera Selatan. Profil Kesehatan Propinsi Sumatera Selatan. 2017. Palembang.
11. Bekele G, Wondimagegn A, Yaregal A, Lealem G. Anemia and Associated Factors Among School-Age Children in Filtu Town, Somali Region, Southeast Ethiopia. *BMC Hematol.* 2014;14(7):9511-9528.
12. Notoatmodjo, S. 2003. Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
13. Masrizal. (2007). Anemia defisiensi besi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, II(1), 140–145
14. Khumaidi, M., 1989. Gizi Masyarakat. Pusat Antar Universitas Pangan & Gizi IPB, Bogor
15. Sudargo, T, Kusmayanti, N.A dan Hidayanti N.L. 2014. Defisiensi Yodium, Zat Besi, dan Kecerdasan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN KATARAK DI INDONESIA

Bima Andika Persada,¹Feranita Utama²

¹Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

²Bagian Epidemiologi dan Biostatistik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang Prabumulih KM. 32, Indralaya Indah Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Corresponding email: feranita@fkm.unsri.ac.id

RISK FACTOR ANALYSIS OF CATARACTS IN INDONESIA

ABSTRACT

Cataract is one of the main causes of blindness in Indonesia. The results of Basic Health Research showed an increase in the prevalence of cataracts in Indonesia from 1.3% in 2007 to 1.8% in 2013. The purpose of this study was to determine the risk factors that affect the incidence of cataracts in Indonesia. This study analyzed the secondary data of IFLS 2014 with a cross sectional design. The sample in this study was a sample of all individuals aged ≥ 40 years who were successfully interviewed in the survey and met the inclusion and exclusion criteria of the study. This study conducted univariate, bivariate and multivariate analysis. The results showed that there was a significant relationship between gender ($p = 0.048$), age ($p = <0.001$), education ($p = 0.008$), type of area ($p = 0.041$), hypertension ($p = <0.001$), diabetes ($p = <0.001$) and glaucoma ($p = <0.001$) with the incidence of cataracts, and it can be concluded that the most dominant risk factor for cataract incidence in Indonesia is glaucoma. To reduce the risk of cataracts, it is advisable to reduce the use of eye drops, people over 40 years of age should carry out routine eye health checks and for workers outside the building are advised to use personal protective equipment so that their eyes avoid direct sun exposure.

Keywords: IFLS, Glaucoma, Cataract

ABSTRAK

Katarak merupakan salah satu penyebab utama kebutaan di Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar menunjukkan peningkatan prevalensi katarak di Indonesia dari 1,3% pada tahun 2007 menjadi 1,8% pada tahun 2013. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang mempengaruhi kejadian katarak di Indonesia. Penelitian ini menganalisis data sekunder IFLS 2014 dengan desain *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah sampel seluruh individu usia ≥ 40 tahun yang berhasil diwawancarai dalam survey, serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Penelitian ini melakukan analisis univariat, bivariat dan multivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin ($p = 0,048$), umur ($p = <0,001$), pendidikan ($p = 0,008$), tipe daerah ($p = 0,041$), hipertensi ($p = <0,001$), diabetes ($p = <0,001$) dan glaukoma ($p = <0,001$) dengan kejadian katarak, dan dapat disimpulkan bahwa faktor risiko paling dominan terhadap kejadian katarak di Indonesia adalah glaukoma. Untuk mengurangi risiko katarak disarankan untuk mengurangi penggunaan tetes mata, masyarakat usia di atas 40 tahun sebaiknya melakukan pemeriksaan kesehatan mata secara rutin dan bagi pekerja di luar gedung disarankan untuk menggunakan alat pelindung diri agar mata terhindar paparan sinar matahari langsung.

Kata Kunci: IFLS, Glaukoma, Katarak

PENDAHULUAN

Katarak merupakan suatu keadaan dimana lensa mata mengalami kekeruhan yang dapat terjadi akibat hidrasi (penambahan cairan) lensa, denaturasi protein lensa atau diakibatkan oleh kedua.¹ Proses *degenerasi* terkait usia merupakan penyebab utama penyakit ini.² Faktor yang dapat mempengaruhi kejadian katarak antara lain jenis kelamin, umur, rokok, konsumsi alkohol, paparan sinar matahari, traumatik, pekerjaan, ekonomi, serta riwayat penyakit sistemik seperti diabetes mellitus.^{1,3} Penyakit hipertensi juga merupakan faktor risiko dari penyakit katarak.⁴ Seiring bertambahnya usia protein pada lensa mata akan semakin menurun, sehingga usia menjadi penyebab yang paling sering menyebabkan katarak.⁵

Satu orang di dunia menderita kebutaan setiap 5 detik, dan WHO memperkirakan terdapat lebih dari 7 juta orang menjadi buta setiap tahun. Sekitar 0,58% atau 39 juta orang menderita kebutaan dan 82% dari penyandang kebutaan berusia 50 tahun atau lebih, 51% kebutaan di dunia disebabkan oleh katarak⁶ dan angka ini diperkirakan akan meningkat 40 juta pada tahun 2020.⁷ Gangguan penglihatan kedua di dunia dengan angka kejadian sebesar 33% juga disebabkan oleh katarak.⁸ Penyakit katarak cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dan telah menyebar ke seluruh dunia. Di Amerika Serikat terdapat 10% orang mengalami katarak.⁹

Katarak paling banyak terjadi di negara yang sedang berkembang seperti Asia dan Afrika. Negara ini 10 kali lebih besar mengalami katarak dibandingkan dengan penduduk di negara maju. Saat ini beberapa negara seperti di India katarak telah banyak menyerang usia produktif (prevalensi katarak sebesar 24% pada kelompok 50-60 tahun, dan sebesar 16% berada di kelompok 30-50 tahun), di Afrika sebesar 23,5% katarak terjadi pada kelompok usia 70 tahun dan 2,4% berada di kelompok usia 40-49 tahun. Hasil Survei Kesehatan Indra Penglihatan Departemen Kesehatan Indonesia Tahun 1993-1996, menunjukkan prevalensi katarak 33,4% pada kelompok umur antara 55-64, dan 62,2% pada kelompok umur 65 tahun ke atas. Data Surkesnas menunjukkan prevalensi katarak 1,6% pada umur produktif 40-54 tahun.¹⁰

Angka kebutaan di Indonesia menempati urutan pertama di Asia, sedangkan di dunia Indonesia menempati urutan kedua setelah Ethiopia dengan angka prevalensi di atas 1%.⁴ WHO menetapkan batas maksimal angka kebutaan di suatu negara adalah 0,5%. Bila prevalensi kebutaan di suatu negara menunjukkan angka di atas 1% ini menandakan bahwa terdapat keterlibatan masalah sosial/lintas sektor.⁷ Rata-rata angka kebutaan di Indonesia untuk penduduk di atas usia 50 tahun berdasarkan *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* (RAAB) adalah 3%, dengan penyebab utama katarak. Indonesia juga menempati urutan tertinggi paling banyak penderita katarak di Asia Tenggara.

Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 dan 2013, menunjukkan peningkatan prevalensi katarak di Indonesia dari 1,3% pada tahun 2007 menjadi 1,8% pada tahun 2013. Insidensi katarak diperkirakan sebesar 0,1% per tahun. Penduduk Indonesia cenderung lebih cepat 15 tahun untuk menderita katarak bila dibandingkan penduduk di daerah subtropis.¹¹ Permasalahan katarak perlu segera di atasi agar tidak berlanjut menjadi peningkatan angka kebutaan, terutama di Indonesia yang telah menjadi masalah kesehatan masyarakat dan diniy usia awal mengalami katarak. Untuk itu perlu diteliti faktor risiko kejadian katarak dengan memanfaatkan data sekunder yang ada.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain studi *cross sectional* menggunakan data sekunder IFLS tahun 2014. Metode pengambilan sampel dengan *multistage random sampling*. Sampel yang digunakan berjumlah 13.806 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Analisis yang dilakukan menggunakan *complex sample*. Pada analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik berganda.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Berdasarkan data dari *Indonesia Family Life Survey* (IFLS) 2014, didapatkan informasi mengenai kejadian katarak pada penduduk usia ≥ 40 tahun di Indonesia. Adapun hasil univariat disajikan dalam tabel 1:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Penelitian

Variabel	Total Responden	
	n	%
Variabel Dependen		
Katarak		
Ya	629	4,6%
Tidak	13.177	95,4%
Variabel Independen		
Usia		
>50 tahun	7.406	53,6%
≤ 50 tahun	6.400	46,4%
Jenis Kelamin		
Perempuan	7.288	52,8%
Laki-Laki	6.518	47,2%
Pendidikan		
Rendah	10.161	73,6%
Tinggi	3.645	26,4%
Tipe Daerah		
Perdesaan	6.650	48,2%
Perkotaan	7.146	51,8%
Status Merokok		
Perokok	3.880	40,8
Mantan Perokok	258	2,7
Bukan Perokok	5.364	56,5
Riwayat Diabetes		
Diabetes	648	4,7%
Tidak Diabetes	13.158	95,3%
Riwayat Hipertensi		
Hipertensi	2.995	21,7%
Tidak Hipertensi	10.811	78,3%
Riwayat Glaukoma		
Glaukoma	110	0,8%
Tidak Glaukoma	13.695	99,2%

Tabel 1 menunjukkan dari 13.806 responden terdapat 4,6% penderita katarak di Indonesia. Mayoritas responden berada pada > 50 tahun (53,6%), jenis kelamin perempuan (52,8%), pendidikan tinggi (73,6%), tidak merokok (63,1%), tinggal di kota (51,8%), tidak diabetes (95,3%), tidak hipertensi (78,3%), dan tidak glaukoma (99,2%).

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan tujuan untuk melihat hubungan variabel dependen yaitu katarak dan variabel independen yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, tipe daerah, status merokok, riwayat diabetes riwayat hipertensi, riwayat glaukoma. Hasil analisis bivariat disajikan dalam tabel dengan menampilkan nilai *p-value*, *Prevalence Risk* (PR), dan *Confidence Interval* (CI) dari masing-masing variable pada tabel 2.

Tabel 2. Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Katarak di Indonesia

Variabel	Katarak				<i>p-value</i>	PR (95% CI)
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Usia						
≥ 40 tahun	505	6,8	6.901	93,2	< 0,001	3,498
< 40 tahun	125	1,9	6.275	98,1		(2,983-4,102)
Jenis Kelamin						
Perempuan	362	5	6.926	95	0,001	1,214
Laki-Laki	267	4,1	6.251	95,9		(1,080-1,365)
Pendidikan						
Rendah	512	5	9.648	95	< 0,001	1,575
Tinggi	117	3,2	3.528	96,8		(1,336-1,858)
Tipe Daerah						
Perdesaan	275	4,1	6.385	95,9	0,018	0,831
Perkotaan	355	5	6.791	95		(0,713-0,969)
Status Merokok						
Merokok	216	4,2	4.876	95,8	0,062	0,894
Tidak Merokok	413	4,7	8301	95,3		(0,794-1,006)
Riwayat Diabetes						
Diabetes	74	11,5	574	88,5	<0,001	2,721
Tidak Diabetes	555	4,2	12.603	95,8		(2,300-3,220)
Riwayat Hipertensi						
Hipertensi	219	7,3	2.776	92,7	<0,001	1,932
Tidak Hipertensi	410	3,8	10.401	96,2		(1,715-2,175)
Riwayat Glaukoma						
Glaukoma	45	40,8	65	59,2	<0,001	9,572
Tidak Glaukoma	584	4,3	13.112	95,7		(7,921-11,569)

Tabel 2 menunjukkan terdapat 6 variabel yang berhubungan ($p\text{-value} < 0,05$) dengan kejadian katarak yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, tipe daerah, status merokok, diabetes, hipertensi dan glaukoma.

Analisis Multivariat

Setelah melakukan analisis bivariat, langkah selanjutnya pada tahap analisis multivariat adalah menganalisis hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Analisis dilakukan menggunakan uji regresi logistik pada *complex samples* dengan memperhatikan strata, *cluster*, dan bobot yang sudah dinormalisasi. Hasil analisis multivariat disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pemodelan Akhir Multivariat (*Final Model*)

Variabel	<i>p-value</i>	PR _{Adjusted}	95% CI	
			Lower	Upper
Usia	<0,001	3,134	2,644	3,716
Jenis Kelamin	0,048	1,203	1,001	1,446
Pendidikan	0,008	1,277	1,067	1,528
Tipe Daerah	0,041	0,846	0,721	0,993
Status Merokok	0,414	1,080	0,897	1,300
Riwayat Diabetes	<0,001	1,884	1,565	2,268
Riwayat Hipertensi	<0,001	1,505	1,325	1,709
Riwayat Glaukoma	<0,001	11,288	8,160	15,616

Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa faktor yang paling dominan adalah glaukoma. Glaukoma dapat meningkatkan risiko terjadinya katarak di Indonesia sebesar 11,288 kali lebih besar dibandingkan tidak glaukoma ($p\text{-value} = < 0,001$; $PR_{Adjusted} = 11,288$; 95% CI = 8,160-15,616).

PEMBAHASAN

Usia

Hasil penelitian didapatkan bahwa yang mengalami kejadian katarak lebih banyak pada kelompok usia > 50 tahun (6,8%) daripada yang berusia ≤ 50 tahun (1,9%). Uji statistik menunjukkan bahwa individu yang berada pada kelompok usia > 50 tahun mempunyai peluang 3,134 kali lebih besar untuk mengalami kejadian katarak dibandingkan dengan individu yang berusia ≤ 50 tahun setelah dikontrol oleh variabel glaukoma, riwayat diabetes, riwayat hipertensi, pendidikan, tipe daerah, dan jenis kelamin. Secara teori usia dapat mempengaruhi terjadinya katarak. Peningkatan usia menyebabkan perubahan dalam fungsi sel, struktur, jaringan, serta sistem organ.¹² Semakin bertambah usia seseorang proses non enzimatis terjadi pada protein lensa, kerentanan terhadap proses oksidasi juga meningkat seiring dengan perkembangan genetik, terjadinya perubahan susunan molekul lensa dan meningkatnya penghamburan cahaya. Risiko kerusakan oksidatif akan meningkat pada usia 40 tahun disebabkan lensa manusia yang terus bertumbuh dan mempengaruhi inti lensa dalam jangka waktu yang lama. Ini mengakibatkan inti lensa menjadi lebih kaku dan transparansi lensa berkurang sehingga mengalami kesulitan dalam kemampuan akomodasi mata dan memperberat dalam pembentukan katarak.¹³ Semakin tua usia seseorang maka semakin besar kemungkinannya untuk terkena katarak. Ukuran lensa akan bertambah dengan timbulnya serat-serat lensa baru seiring dengan meningkatnya usia, sehingga kebeningan lensa berkurang.¹⁴

Jenis Kelamin

Hasil penelitian didapatkan bahwa yang mengalami kejadian katarak lebih banyak pada perempuan (5%) daripada laki-laki (4,1%). Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa jenis kelamin adalah salah satu faktor terjadinya katarak dengan $PR = 1,141$, 95% CI = 1,002-1,533 yang berarti bahwa perempuan 1,141 kali lebih berisiko mengalami katarak dibandingkan laki-laki setelah dikontrol oleh variabel glaukoma, usia, riwayat diabetes, riwayat hipertensi, pendidikan, dan tipe daerah. Secara teori perempuan lebih berisiko terkena katarak karena hormon ovarian meningkatkan katarak yang didinduksi radiasi. Endogen utama estrogen, β -estradiol memiliki mitogenik dan efek anti-oksidatif pada konsentrasi fisiologis, sedangkan tingkat farmakologi menginduksi stres oksidatif dan bertindak proapoptosis dalam lensa. Suplemen hormon percobaan menunjukkan bahwa estrogen bertanggung jawab dalam pembentukan katarak. Tingkat hormon dan konsentrasi metabolit yang berbeda akan menghasilkan kerentanan yang berbeda dalam pembentukan katarak. Oleh karena itu, kadar hormon seks dapat dianggap sebagai faktor risiko kataraktogenesis. Selain itu, albumin dan kadar trigliserida serum pada wanita dan defisiensi estrogen pascamenopause dapat menjadi faktor yang terkait dengan kecenderungan yang lebih besar untuk katarak.¹⁵

Pendidikan

Hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang mengalami katarak mayoritas terjadi pada responden yang pendidikan tinggi (5%) dibandingkan responden yang pendidikan rendah (3,2%). Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa pendidikan merupakan faktor risiko dengan

nilai PR= 1,280, 95% CI= 1,070-1,533 yang berarti bahwa individu dengan pendidikan rendah lebih berisiko terkena katarak 1,280 kali lebih besar dibandingkan individu dengan pendidikan tinggi setelah dikontrol oleh variabel glaukoma, usia, riwayat diabetes, riwayat hipertensi, tipe daerah, dan jenis kelamin. Pendidikan yang rendah pada masyarakat berdampak pada kurangnya pemahaman dan kesadaran akan penyakit katarak, ditambah lagi dengan tenaga kesehatan yang kurang dalam memberikan informasi atau penyuluhan tentang katarak. Umumnya masyarakat yang memiliki pendidikan yang rendah belum memahami secara dini munculnya tanda-tanda penyakit katarak.¹⁶ Salah satu indikator kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan, umumnya ini akan terkait dengan penghasilan seseorang. Penghasilan yang rendah akan mempengaruhi status nutrisi seseorang. Pendidikan yang rendah umumnya akan menyebabkan seseorang memiliki pekerjaan seperti nelayan, buruh dan pedagang jalanan yang kegiatan sehari-harinya terkena dengan sinar matahari.¹⁷

Tipe Daerah

Hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang mengalami katarak mayoritas bertempat tinggal di kota (5%) dibandingkan responden yang tinggal di desa (4,1%). Hasil analisis statistik multivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tipe daerah dengan katarak (PR = 0,847; 95% CI = 0,720-0,994) sehingga dapat disimpulkan bahwa rumah tangga yang tinggal di perdesaan memiliki risiko 0,847 kali lebih rendah dibandingkan rumah tangga yang tinggal di perkotaan setelah dikontrol oleh variabel glaukoma, usia, riwayat diabetes, riwayat hipertensi, pendidikan, dan jenis kelamin. Secara teori tipe daerah bisa menyebabkan katarak karena disebabkan oleh masyarakat pedesaan lebih banyak terpajan oleh sinar matahari karena mayoritas masyarakat pedesaan umumnya bekerja sebagai petani, nelayan ataupun buruh. Pekerjaan ini dapat dikategorikan sebagai pekerjaan di luar rumah sehingga ada pajanan kronis sinar matahari yang diterima pekerja. Pekerjaan di luar rumah dan adanya pajanan radiasi ultraviolet (UV) B merupakan faktor yang mempunyai hubungan dengan berkembangnya katarak. Paparan sinar UV secara akut akan berdampak pada kulit, kornea dan lensa mata. Secara kronis, pajanan UV dengan tingkat bermakna dan waktu yang berlebihan menyebabkan kulit kehilangan elastisitasnya atau kulit mengalami penuaan dini dan berisiko untuk terjadinya kanker kulit dan kekeruhan lensa.¹⁰ Penelitian Tana et.al juga menyebutkan bahwa radiasi sinar ultraviolet dari sinar matahari yang diperoleh secara terus menerus dapat mengakibatkan terjadinya kekeruhan pada lensa dan menyebabkan katarak.¹⁸ Tipe daerah menjadi faktor protektif kemungkinan dikarenakan jumlah penduduk desa yang bekerja di lapangan seperti petani dan nelayan sudah banyak menurun. Badan Pusat Statistik menyebutkan bahwa jumlah penduduk di Indonesia yang bekerja di sektor pertanian terus menurun dari 39,22 juta pada tahun 2013 menjadi 38,97 juta pada tahun 2014 dan jumlahnya kembali turun menjadi 37,75 juta pada tahun 2015. Berkurangnya masyarakat yang bekerja sebagai petani maka risiko terkena katarak akibat paparan sinar matahari saat bertani pun ikut menurun sehingga tipe daerah menjadi faktor protektif.

Status Merokok

Hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang mengalami katarak mayoritas terjadi pada responden yang tidak merokok (4,7%) dibandingkan responden yang merokok (4,2%). Risiko katarak enam kali lebih besar disebabkan karena merokok. Asap rokok merupakan sebagian kecil dari berbagai jenis polutan dan sumber radikal bebas dalam tubuh.¹⁹ Merokok dapat mengakibatkan terjadinya penumpukan molekul berpigmen 3 *hydroxikynurine* dan *chromophores* sehingga menyebabkan terjadinya penguningan warna lensa.²⁰ Merokok dapat menginduksi stress

oksidatif serta dihubungkan dengan penurunan kadar antioksidan, askorbat dan karotenoid yang akan mempercepat kerusakan protein lensa bila terjadi secara terus menerus.²¹ Selain itu, tembakau mengandung logam berat seperti timbal, kadmium, dan tembaga yang menumpuk dalam lensa menyebabkan kerusakan secara langsung.²²

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara merokok dengan kejadian katarak. Tidak adanya hubungan yang signifikan antara perilaku merokok dengan kejadian katarak dicurigai karena karakteristik responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan yang berjenis kelamin laki-laki. Selain itu, tidak berhubungannya merokok dengan katarak kemungkinan karena adanya perokok yang telah berhenti merokok sehingga mengurangi risiko katarak. Terdapat 1098 responden yang telah berhenti merokok atau sebanyak 19,3 dari keseluruhan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan di Swedia yang menyebutkan bahwa terdapat penurunan risiko katarak pada seorang pria yang telah berhenti merokok. Karbon monoksida yang dilepaskan saat pembakaran tembakau dan dihirup sebagai bagian asap rokok dapat menjadi racun bagi tubuh pada tingkat tinggi. Karbon monoksida dapat terikat baik dengan sel darah, kandungan tinggi dari zat ini mencegah sel darah mengikat oksigen. Setelah berhenti merokok, kadar karbon monoksida di dalam tubuh akan menurun sampai pada tingkat normal dan kadar oksigen di dalam darah kembali ke tingkat normal. Merokok dapat membuat mata memerah, kering dan tampak lebih keruh. Apabila berhenti merokok maka efek-efek buruk pada mata ini akan menghilang.

Riwayat Diabetes

Hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang mengalami katarak mayoritas terjadi pada responden yang penderita diabetes (11,5%) dibandingkan responden yang bukan penderita diabetes (4,2%). Uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara diabetes dengan kejadian katarak dengan $PR = 1,882$, $95\% CI = 1,563-2,265$ yang berarti bahwa penderita diabetes lebih berisiko 1,5 kali lebih besar mengalami katarak dibandingkan yang bukan penderita diabetes setelah dikontrol oleh variabel glaucoma, usia, riwayat hipertensi, pendidikan, tipe daerah, dan jenis kelamin. Peningkatan kadar glukosa di dalam darah berperan penting dalam perkembangan katarak. Hiperglikemia menyebabkan efek patologi yang dapat terlihat jelas pada jaringan tubuh yang tidak bergantung langsung pada insulin pada saat selnya dimasuki oleh glukosa, seperti pada lensa mata dan ginjal, sehingga ketika terjadi peningkatan konsentrasi gula di ekstraseluler, jaringan ini tidak mampu mengatur transportasi glukosa yang masuk ke dalam sel. Beberapa penelitian menunjukkan pada penderita diabetes jalur poliol memainkan peran dalam perkembangan katarak. Di dalam lensa, melalui jalur poliol enzim *aldose reduktase* (AR) mengkatalisis reduksi glukosa menjadi sorbitol. Sorbitol intrasel yang terakumulasi mengakibatkan perubahan osmotik sehingga serat lensa hidropik mengalami degenerasi dan menghasilkan gula katarak. Enzim *sorbitol dehydrogenase* (SD) di dalam lensa memproduksi sorbitol lebih cepat daripada diubah menjadi fruktosa, dan terjadi peningkatan akumulasi sorbitol disebabkan sifat sorbitol yang sukar keluar dari lensa melalui proses difusi. Hal ini menyebabkan infuse osmotik sebagai efek hiperosmotik yang tercipta, guna menyeimbangkan gradien osmotik. Akibatnya, terjadi keruntuhan dan pencairan serat lensa yang pada akhirnya membentuk kekeruhan lensa. Selain itu, pengembangan ke arah katarak terjadi karena stres osmotik pada lensa akibat akumulasi sorbitol menginduksi apoptosis pada sel epitel lensa.²³

Riwayat Hipertensi

Hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang mengalami katarak mayoritas terjadi

pada responden yang penderita hipertensi (7,3%) dibandingkan responden yang bukan penderita hipertensi (3,8%). Uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara hipertensi dengan kejadian katarak dengan PR = 1,505, 95% CI = 1,325-1,709 yang berarti bahwa penderita hipertensi lebih berisiko 1,5 kali lebih besar mengalami katarak dibandingkan bukan penderita hipertensi setelah dikontrol oleh variabel glaukoma, usia, riwayat diabetes, pendidikan, tipe daerah, dan jenis kelamin. Pada saat tekanan darah seseorang meningkat, terdeteksi adanya peningkatan protein C-reaktif (CRP). Hipertensi juga menyebabkan peningkatan sitokin inflamasi seperti interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor-alpha (TNF- α). Beberapa referensi menyebutkan katarak berhubungan erat dengan inflamasi sistemik yang hebat, karena perkembangan katarak melibatkan hipertensi dalam jalur patologis melalui mekanisme inflamasi. Selain itu, mekanisme hipertensi menyebabkan katarak senilis dengan cara mempengaruhi perubahan struktur protein lensa menyebabkan ketidakseimbangan osmotik dalam lensa yang mengakibatkan terjadinya katarak senilis.⁴

Riwayat Glaukoma

Hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang mengalami katarak mayoritas terjadi pada responden yang penderita glaukoma (40,8%) dibandingkan responden yang bukan penderita glaukoma (4,3%). Hasil analisis multivariat menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara glaukoma dengan katarak (PR = 11,276; 95% CI = 8,150-15,600) sehingga dapat disimpulkan bahwa penderita glaukoma lebih berisiko terkena katarak 11,276 kali lebih besar dibandingkan bukan penderita glaukoma setelah dikontrol oleh variabel usia, riwayat diabetes, riwayat hipertensi, pendidikan, tipe daerah, dan jenis kelamin.

Secara teori hal ini bisa terjadi karena kaitan antara glaukoma dan katarak mungkin berhubungan dengan tingkat keparahan glaukoma atau trauma operasi yang dilakukan untuk meringankan glaukoma. Apabila glaukoma sudah berada pada tahap yang parah maka perlu dilakukan adanya operasi. Setelah operasi maka akan menyebabkan traumatik kepada mata dan meningkatkan risiko terjadinya katarak. Sehubungan dengan pengobatan glaukoma, penderita glaukoma mempunyai masalah dimana harus mengkonsumsi obat-obatan setiap hari sedangkan paparan kumulatif dari obat glaukoma dapat meningkatkan risiko katarak. Semakin sering penggunaan obat glaukoma maka semakin bertambah risiko terjadinya katarak. Obat seperti kortikosteroid, statin, agen topikal biasanya digunakan dalam pengobatan glaukoma.⁴ Obat kortikosteroid dapat mempercepat terbentuknya katarak, hal ini dikarenakan adanya migrasi abnormal dari sel epitel lensa. Aktivasi reseptor glukokortikoid pada sel epitel lensa mengakibatkan terjadinya penurunan apoptosis, proliferasi sel, dan menghambat diferensiasi sel. Berdasarkan penjelasan diatas maka glaukoma dapat meningkatkan risiko katarak melalui operasi dan pengobatannya.

Efek samping yang sering ditemukan pada pemakaian kortikosteroid pada pengobatan glaukoma jangka panjang adalah adanya oksidasi protein struktural sebagai akibat terbentuknya ikatan kovalen antara steroid dan protein lensa. Pembentukan ikatan kovalen antara kortikosteroid dengan residu lisin pada lensa dan menurunnya kadar antioksidan asam askorbat dalam cairan aqueous merupakan patofisiologi *Protein Subcapsular Cataract* (PSC) yang diakibatkan kortikosteroid. Ikatan kovalen tersebut menyebabkan kekeruhan lensa pada katarak. Selain itu, kortikosteroid menyebabkan akumulasi cairan dan koagulasi protein lensa yang menyebabkan kekeruhan lensa sebagai dampak terhambatnya pompa Na-K pada lensa.¹ Glaukoma sering terjadi pada usia diatas 50 tahun yaitu sekitar 55-65 tahun.²⁴ Prevalensi glaukoma umumnya lebih banyak

pada perempuan. Hal ini kemungkinan disebabkan sudut bilik mata depan perempuan volumenya 10% lebih kecil dibandingkan laki-laki.²⁵

KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini antara lain:

1. Hasil analisis univariat responden menunjukkan bahwa terdapat 4,6% responden yang mengalami katarak di Indonesia pada tahun 2014 berdasarkan analisis data sekunder IFLS. Jumlah responden berada pada usia >50 tahun (53,6%), jenis kelamin perempuan (52,8%), pendidikan rendah (73,6%), merokok (36,9%), tinggal di desa (48,2 %), diabetes (4,7 %), hipertensi (21,7 %), dan glaukoma (0,8%).
2. Hasil analisis bivariat didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara usia, jenis kelamin, pendidikan, tipe daerah, riwayat diabetes, riwayat hipertensi dan glaukoma dengan katarak di Indonesia. Sedangkan variabel yang tidak berhubungan dengan katarak yaitu status merokok.
3. Hasil analisis multivariat didapatkan bahwa variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap katarak yaitu glaukoma setelah dikontrol oleh variabel usia, jenis kelamin, pendidikan, tipe daerah, riwayat diabetes dan riwayat hipertensi.

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan alat pelindung diri agar terhindar dari sinar matahari bagi yang bekerja di luar gedung.
2. Mengurangi penggunaan obat tetes mata karena dapat meningkatkan risiko katarak.
3. Melakukan pemeriksaan kesehatan mata secara rutin terutama bagi yang berusia diatas 40 tahun.
4. Peneliti selanjutnya diharapkan menambah variabel independen lainnya seperti konsumsi alkohol, riwayat keluarga dan pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ilyas S, Sri RY. Ilmu Penyakit Mata Edisi Kelima. Jakarta: Balai Penerbit FK-UI; 2015. p. 210.
2. Mo'otapu A, Rompas S, Bawotong, J. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Katarak di Poli Mata RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado. e-Journal Keperawatan (eKp). 2015;3: 1–6.
3. Lukas VR, Pangkerego SB, Rumende RR. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Katarak Senilis di Wilayah Kerja Puskesmas Modayag Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. E-Jurnal Sariputra. 2017;4(2): 82–87.
4. Aini N A, Santik YDP. Kejadian Katarak Senilis di RSUD Tugurejo. Higea Journal of Public Health. 2018;2(2).
5. Awopi G, Wahyuni TD, Sulasmini. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Katarak di Poliklinik Mata Puskesmas Dau Kabupaten Malang. Nursing News. 2016;1: 550–556.
6. World Health Organization. Global Initiative For The Elimination Of Avoidable Blindness. Geneva: WHO; 2013.
7. Bradford CA, Charnblee DR, Hunnewell JM, Morgan RK, Sigler SC. Basic Ophthalmology for Medical Students and Primary Care Residents. 7th ed. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 1999.
8. Kemenkes RI. Infodatin: Situasi Gangguan Penglihatan dan Kebutaan. Jakarta: Kementerian

- Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
9. Soehardjo. Faktor-Faktor Risiko, Penanganan Klinis dan Pengendalian. *Jurnal: Kebutaan Katarak*. 2004;3.
 10. Tana L, Rif'ati L, Kristanto AY. Determinan Kejadian Katarak di Indonesia Riset Kesehatan Dasar 2007. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2007;37: 114–125
 11. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
 12. Fatma. Pengantar Lanjut Usia. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
 13. Michael R, Bron AJ. The Ageing Lens and Cataract: a Model of Normal and Pathological Ageing. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2011;366(1568): 1278–1292.
 14. Pujiyanto. Faktor-Faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Katarak Senilis. Semarang: Universitas Diponegoro; 2004.
 15. Srinivasian S, Raman R, Swaminathan G. Incidence, Progression and Risk Factors For Cataract in Type 2 Diabetes. *Arvo Journals*. 2017;58(13).
 16. Hadini MA, Eso A, Wicaksono S. Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Katarak Senilis Di RSUD Bahteramas Tahun 2016. 2016; 256–267.
 17. Laila A, Raupong I, Saimin J. Analisis Faktor-Faktor Risiko Kejadian Katarak di Daerah Pesisir Kendari. 2017;4: 377–387.
 18. Tana L, Delima, Enny H, Gondhowiharjo T. Katarak pada Petani dan Keluarganya di Kecamatan Teluk Jambe Barat. *Media Litbang Kesehatan*. 2006;14(4).
 19. Kartikasari IAKP, Nursayanto H, Yoga IBKW. Pola Konsumsi Makanan Sumber Beta-Karoten dan Tingkat Konsumsi Vitamin Antioksidan pada Penderita dan Bukan Penderita Katarak Senilis di Rumah Sakit Indera Provinsi Bali. *Jurnal Virgin*. 2015;1(1).
 20. Yunianingsih A, Sahrudin, Ibrahim K. Analisis Faktor Risiko Kebiasaan Merokok, Paparan Sinar Ultraviolet dan Konsumsi Antioksidan Terhadap Kejadian Katarak di Poli Rumah Umum Bahteramas Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017. *Jurnal Ilmu Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 2017;2(6).
 21. Hamidi MNS, Royadi A. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Katarak Senilis pada Pasien di Poli Mata RSUD Bangkinang. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*. 2017;3(1).
 22. Ye J, He J, Wang C, Wu H. Smoking and Risk of Age-Related Cataract: A Meta Analysis. *IOVS*. 2012;53(7): 3885-3895.
 23. Pollreis A, Erfurth US. Diabetic Cataract-Pathogenesis, Epidemiology and Treatment. Hindawi Publishing Corporation *Journal of Ophthalmology*. 2010;2010.
 24. Ismandari F. Kebutaan pada Pasien Glaukoma Primer di Rumah Sakit Umum Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2011: 5(4).
 25. Stamper RL, Lieberman MF, Drake MV. *Becker-Shaffer's Diagnosis and Therapy of the Glaucomas* 8th ed., Elsevier: 2009.

ANALISIS KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT TERHADAP KEBAKARAN DI KELURAHAN TUAN KENTANG KECAMATAN JAKABARING PALEMBANG 2019

Ade Pratama¹, Novrikasari^{2*}

¹Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

²Bagian K3KL Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Jl. Palembang Prabumulih KM. 32, Indralaya Indah Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Corresponding email: novrikasari@fkm.unsri.ac.id

ANALYSIS OF COMMUNITY PREPAREDNESS FOR FIRES IN TUAN KENTANG VILLAGE IN JAKABARING DISTRICT PALEMBANG 2019

ABSTRACT

Fire is an emergency disaster and needs to be handled quickly, efficiently and appropriately to prevent major losses. Preparedness is an activity carried out before a disaster occurs. The purpose of preparedness is to minimize the impact or side effects of an event occurring in the community through effective, timely, adequate, and efficient precautions and countermeasures. This research aims to look at the preparedness of the community in the face of fires in Tuan Kentang Village, Jakabaring District Palembang 2019. This research is quantitative research with a cross sectional approach, research instruments in the form of questionnaires. The sample count is 104 KOs. Data analysis is done univariate and bivariate with the test used is fisher exact test. The results showed that the variables associated with fire preparedness are emergency response plan (p-value = 0.000), disaster warning system (p-value = 0.021, resource mobilization (p-value =0.000), gender (p-value = 0.000), age (p-value = 0.012), education (p-value=0.023), and house type (p-value=0.009), while unrelated knowledge variables (p-value = 0, 206), Attitude (p-value = 0.119), and length of stay (p-value = 0.351). It can be concluded that there is a meaningful relationship between emergency response plan, disaster warning system, resource mobilization, gender, age, education, and type of house with fire preparedness in the community in Tuan Kentang Village, Jakabaring District Palembang, so it is advisable to the relevant agencies to conduct regular socialization regarding fires and training on emergency response plans as well as fire preparedness as an effort to understand and prepare for the threat of fire hazards.

Keywords: fire, preparedness, preparedness parameters, individual characteristics

ABSTRAK

Kebakaran merupakan bencana yang bersifat darurat dan perlu penanganan yang cepat, efisien dan tepat untuk mencegah timbulnya kerugian yang besar. Kesiapsiagaan merupakan kegiatan yang dilakukan sebelum kejadian bencana terjadi. Adapun yang menjadi tujuan dari kesiapsiagaan adalah untuk meminimalkan dampak atau efek samping dari suatu kejadian yang terjadi dimasyarakat melalui tindakan pencegahan dan penanggulangan yang efektif, tepat waktu, memadai, dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi kebakaran di Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Palembang 2019. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*, Instrumen penelitian berupa kuesioner . Jumlah sampel adalah 104 KK. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan uji yang digunakan adalah uji *Fisher Exact*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kesiapsiagaan kebakaran adalah rencana tanggap darurat (p-value = 0,000), sistem peringatan bencana (p-value = 0,021, mobilisasi sumberdaya (p-value =0,000), jenis kelamin (p-value = 0,000), usia (p-value = 0,012), pendidikan (p-value= 0,023), dan jenis rumah (p-value= 0,009), sedangkan yang tidak berhubungan yaitu variabel pengetahuan (p-value = 0, 206), Sikap (p- value = 0,119), dan lama tinggal (p-value = 0,351). Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana, mobilisasi sumberdaya, jenis kelamin, usia, pendidikan, dan jenis rumah dengan kesiapsiagaan kebakaran pada masyarakat di Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Palembang, sehingga disarankan kepada instansi terkait untuk mengadakan sosialisasi berkala mengenai kebakaran dan pelatihan mengenai rencana tanggap darurat maupun kesiapsiagaan kebakaran sebagai upaya pemahaman dan kesiapsiagaan menghadapi ancaman bahaya kebakaran.

Kata kunci: kebakaran, kesiapsiagaan, parameter kesiapsiagaan, karakteristik individu

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang masih berada dalam taraf berkembang, dengan kondisi seperti itu sering membuat Indonesia menjadi lemah dalam menghadapi suatu bencana, baik itu bencana yang disebabkan oleh faktor alam atau bencana akibat kelalaian manusia. Kebakaran pemukiman adalah bencana yang paling banyak kaitannya yang disebabkan oleh kelalaian manusia.¹ Berdasarkan data dari International Association of Fire and *Rescue Services* tahun 2017, menyatakan bahwa dari 31 negara yang mewakili 14% dari populasi dunia, terdapat 41,9 juta kali panggilan mengenai kebakaran, 3,5 juta kali kejadian kebakaran, 18.500 kematian warga sipil akibat kebakaran dan 45.000 warga sipil yang mengalami luka-luka.² Selain itu, kebakaran juga merupakan bencana yang bersifat darurat dan perlu penanganan yang cepat, efisien dan tepat untuk mencegah timbulnya kerugian yang besar. Kerugian akibat kebakaran secara global di dunia mencapai sekitar 10 miliar USD dan secara kasar diperkirakan sebesar 1% dari GDP (*Gross Domestic Product*) Global per tahun dengan kerugian jiwa sebanyak 0,5 sampai 1,5 orang per 100.000 populasi di dunia per tahun.³ Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tercatat ada 1336 kasus kebakaran permukiman yang terjadi di Indonesia dari tahun 2011-2018.⁴ Berdasarkan data Dinas Pemadam Kebakaran Penanggulangan Bencana Kota Palembang Menunjukkan bahwa sepanjang tahun 2018 telah terjadi kasus kebakaran sebanyak 260 kasus dengan 65 kasus kebakaran rumah yang terjadi dan tersebar di beberapa wilayah di kota Palembang, yang salah satunya adalah terjadi di Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Palembang.

Kelurahan Tuan Kentang merupakan sentra industri salah satu kain khas Palembang yaitu kain jumputan. Sebagai sentra industri kain jumputan khas Palembang yang menjadikan Kelurahan Tuan Kentang yang harus dijaga dari berbagai resiko yang salah satunya adalah resiko kebakaran pemukiman, mengingat karakteristik lokasi Kelurahan Tuan Kentang juga merupakan lokasi pemukiman yang padat serta lingkungan fisik yang berupa jalan dan gang yang sempit yang sulit untuk dilalui mobil pemadam kebakaran jika terjadi suatu kejadian kebakaran, dimana waktu efektif untuk pemadaman api sebelum api membesar adalah 3-10 menit.⁵

Kesiapsiagaan merupakan kegiatan yang dilakukan sebelum kejadian bencana terjadi. Adapun yang menjadi tujuan dari kesiapsiagaan adalah untuk meminimalkan dampak atau efek samping dari suatu kejadian yang terjadi dimasyarakat melalui tindakan pencegahan dan penanggulangan yang efektif, tepat waktu, memadai, dan efisien.⁶ Kesiapsiagaan juga berfungsi untuk meminimalkan terhadap korban jiwa maupun korban harta benda ketika bencana terjadi.⁶ Kesiapsiagaan dalam menghadapi kejadian kebakaran sangat diperlukan untuk mengantisipasi dampak buruk yang ditimbulkan dari kejadian kebakaran. Maka dari itu dilakukan penelitian terkait Analisis Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Kebakaran Di Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Palembang”

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini yaitu 104 KK (Kepala Keluarga) dimana teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* dengan menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *fisher exact* dan Instrumen pada penelitian ini adalah kuesioner.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Penelitian ini dilakukan pada 104 Kepala Keluarga (KK) di Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Palembang, Mayoritas subjek penelitian berumur ≥ 30 tahun yaitu 68,8%, dengan jenis kelamin subjek penelitian mayoritas perempuan yaitu 68,3% dan Hasil dari analisis univariat penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Parameter Kesiapsiagaan dan Karakteristik Individu

Parameter Kesiapsiagaan	Frekuensi (104)	Persentase (100%)
Pengetahuan		
1. Kurang baik	13	12,5 %
2. Baik	91	87,5 %
Sikap		
1. Kurang baik	16	15,4 %
2. Baik	88	84,6 %
Rencana Tanggap Darurat		
1. Kurang Baik	76	73,21 %
2. Baik	28	26,9 %
Sistem Peringatan Bencana		
1. Kurang baik	81	77,9 %
2. Baik	23	22,1 %
Mobilisasi Sumberdaya		
1. Kurang baik	93	89,4%
2. Baik	11	10,6%
Variabel Karakteristik Individu	Frekuensi (104)	Persentase (100%)
Jenis Kelamin		
1. Laki-Laki	33	31,7 %
2. Perempuan	71	68,3 %
Usia		
1. Tua	83	79,8 %
2. Muda	21	20,2 %
Pendidikan		
1. Pendidikan rendah	50	50,0 %
2. Pendidikan tinggi	50	50,0 %
Lama Tinggal		
1. < 5 Tahun	9	8,7 %
2. ≥ 5 Tahun	95	91,3 %
Jenis Rumah		
1. Semi Permanen	67	64,4 %
2. Permanen	37	35,6 %

Berdasarkan tabel 1 diatas distribusi frekuensi responden berdasarkan parameter kesiapsiagaan menunjukkan bahwa responden penelitian cenderung memiliki pengetahuan baik yaitu 87,5% dibandingkan dengan pengetahuan kurang baik yaitu 12,5% kemudian untuk parameter sikap hasil menunjukkan bahwa responden penelitian cenderung memiliki sikap baik yaitu 84,6% dibandingkan dengan responden yang memiliki sikap kurang baik yaitu 15,4%. Distribusi frekuensi rencana tanggap darurat 73,1% responden penelitian memiliki rencana tanggap darurat yang kurang baik dan rencana tanggap darurat baik yaitu 26,9% Kemudian sistem peringatan bencana yang kurang baik yaitu 77,9% dibandingkan dengan sistem peringatan bencana yang baik yaitu 22,1%.

Kemudian parameter mobilisasi sumber daya cenderung memiliki mobilisasi sumberdaya yang kurang baik yaitu 89,4% dibandingkan dengan mobilisasi sumberdaya baik yaitu 10,6%. Sedangkan distribusi frekuensi untuk jenis kelamin responden adalah mayoritas perempuan sebesar 68,3% dan laki-laki sebesar 31,7%. Distribusi frekuensi untuk usia responden mayoritas adalah usia tua dimana kategori usia tua adalah ≥ 30 tahun sebanyak 79,8% dan sisanya usia muda yaitu <30 tahun sebesar 20,2%.

Distribusi frekuensi untuk jenjang pendidikan terakhir responden adalah sama dimana responden dengan pendidikan tinggi dan rendah yaitu sebesar 50,0%, distribusi frekuensi responden berdasarkan lama tinggal ≥ 5 tahun yaitu sebesar 91,3% dan < 5 tahun yaitu sebesar 8,7%. Kemudian distribusi frekuensi jenis rumah responden, mayoritas rumah responden adalah semi permanen yaitu sebesar 64,4% dan sisanya adalah responden dengan jenis rumah permanen yaitu sebesar 35,6% .

Analisis Bivariat

Hasil dari Analisis Bivariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna secara statistik antara variabel pengetahuan, sikap, rencana tanggap darurat dan pendidikan dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran. Analisis Bivariat pada penelitian ini dapat dilihat secara lengkap pada tabel berikut :

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Untuk Setiap Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	p-value	PR (CI 95%)
Pengetahuan	0,206	1,197 (1,093-1,312)
Sikap	0,119	1,205 (1,097-1,325)
Rencana Tanggap Darurat	0,000	2,154 (1,447-3,206)
Sistem Peringatan Bencana	0,021	1,296 (0,979-1,714)
Mobilisasi Sumberdaya	0,000	5,145 (1,467-18,044)
Jenis Kelamin	0,000	0,624 (0,472-0,823)
Usia	0,012	1,355 (0,994-1,849)
Pendidikan	0,023	1,225 (1,040-1,442)
Lama tinggal	0,351	1,188 (1,008-1,296)
Jenis Rumah	0,009	1,268 (1,030-1,561)

PEMBAHASAN

Hubungan Pengetahuan dengan Kesiapsiagaan Kebakaran

Pada penelitian ini pengetahuan responden dibedakan menjadi dua kategori yaitu pengetahuan responden dengan kategori kurang baik dan pengetahuan responden dengan kategori baik di mana hasil penelitian menunjukkan bahwa 87,5% responden penelitian memiliki pengetahuan baik dan 12,5% responden memiliki pengetahuan kurang baik. Hasil penelitian juga

menunjukkan bahwa 100% responden menyatakan bahwa kompor gas, korsleting listrik, rokok, korek api serta cairan mudah terbakar adalah beberapa contoh yang dapat menjadi penyebab kejadian kebakaran. Kemudian 93,3% responden penelitian menyatakan bahwa bentuk pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kebakaran adalah dengan mewaspadai rokok, menjauhkan pemantik dan korek dari jangkauan anak-anak, penggunaan alat-alat listrik secukupnya, serta perilaku memasak yang baik, perilaku masak yang baik dapat dicontohkan seperti tidak meninggalkan kompor terlalu lama jika sedang memasak.

Berdasarkan hasil analisis data didapat p -value yaitu 0,206 atau p -value $> 0,05$ yang dapat diartikan bahwa secara statistik tidak ada hubungan antara variabel pengetahuan dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran di Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Palembang. Pengetahuan seseorang adalah tahu nya terhadap suatu objek setelah orang melakukan penginderaan terhadap objek tersebut, dimana untuk terbentuknya suatu tindakan, domain pentingnya adalah pengetahuan.⁷ Penelitian ini tidak berbanding lurus dengan Teori Lawrence Green, dimana pada teori tersebut menjelaskan bahwa pengetahuan adalah faktor yang mempermudah untuk terjadinya suatu perilaku pada seseorang.⁸ Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zahra Nurdina Fitriani pada bagian *Spinning IV OE* terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan kesiapsiagaan tanggap darurat di PT. APAC INTI CORPORA SEMARANG.

Hubungan Sikap dengan Kesiapsiagaan Kebakaran

Pada penelitian ini sikap responden dibedakan menjadi dua yaitu sikap kurang baik dan sikap baik berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden penelitian cenderung memiliki sikap baik yaitu 84,6% dibandingkan dengan responden yang memiliki sikap kurang baik yaitu 15,4%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap responden yaitu 52,9% responden penelitian setuju dan 44,2% sangat setuju bahwa kebakaran sering terjadi diakibatkan oleh kelalaian manusia. Terkait sikap masyarakat dalam hal pencegahan mayoritas responden menyatakan sangat setuju yaitu 55,8% dan 41,3% setuju untuk tidak membuang puntung rokok sembarangan. Bentuk lain dari sikap masyarakat dalam hal pencegahan kebakaran adalah dengan menggunakan peralatan listrik yang SNI (Standar Nasional Indonesia) dan mayoritas masyarakat setuju dengan tindakan tersebut yaitu 62,5%.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh hasil p -value yaitu 0,119 atau p -value $> 0,05$ yang dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan secara statistik antara variabel sikap dengan variabel kesiapsiagaan pada penelitian ini. Sikap adalah respon seseorang atau reaksi seseorang yang masih tertutup terhadap suatu objek tertentu . sikap memiliki beberapa tingkatan yaitu dari sikap yang menerima, merepon atau menanggapi, menghargai sampai pada sikap yang bertanggung jawab.⁹ Penelitian ini berbanding lurus dengan penelitian yang dilakukan oleh Patuju di Kelurahan Air Putih Kecamatan Samarinda Ulu dengan total responden yaitu 83 orang, yang hasilnya adalah secara statistik variabel sikap tidak terdapat hubungan yang bermakna terhadap kesiapsiagaan dalam menghadapi kebakaran pemukiman.

Hubungan Rencana Tanggap Darurat dengan Kesiapsiagaan Kebakaran

Pada penelitian ini rencana tanggap darurat dibedakan menjadi dua kategori yaitu kurang baik dan baik dan hasil menunjukkan bahwa 73,1% responden penelitian memiliki rencana tanggap darurat yang kurang baik dan 26,9% responden penelitian memiliki rencana tanggap darurat yang baik. Berdasarkan analisis data penelitian hasil p -value yaitu 0,000 atau p -value $< 0,05$, yang

dapat diartikan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara variabel rencana tanggap darurat dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran pada penelitian ini. Dari hasil penelitian terkait rencana evakuasi untuk menyelamatkan diri ketika terjadi kebakaran mayoritas masyarakat menjawab menghubungi pemadam kebakaran serta berusaha memadamkan api dengan peralatan yang ada yakni 80,8% namun yang diharapkan peneliti adalah masyarakat menjawab menjauhi lokasi kebakaran di karenakan hal ini terkait evakuasi untuk menyelamatkan diri. Ketersediaan sarana jalur evakuasi bahwa 93,3% responden penelitian mengatakan bahwa daerah tempat tinggal mereka tidak terdapat jalur evakuasi ketika terjadi kebakaran, selanjutnya adalah terkait ketersediaan kotak P3K, 88,5% tidak tersedia kotak P3K dirumah mereka. Hal ini tidak memenuhi salah satu indikator yang ditetapkan LIPI (2006) terkait kesiapsiagaan bencana dalam parameter rencana tanggap darurat yaitu tersedianya peta, tempat, jalur evakuasi keluarga, tempat berkumpulnya keluarga dan tersedianya kotak P3K atau obat-obatan penting untuk pertolongan pertama keluarga.⁶ selanjutnya adalah terkait pelatihan keadaan darurat dan manajemen bencana, mayoritas masyarakat belum pernah mengikuti pelatihan keadaan darurat yakni 93,3% hal ini juga tidak memenuhi indikator yang ditetapkan LIPI-UNESCO (2006) terkait kesiapsiagaan bencana dalam parameter rencana tanggap darurat yaitu mengenai adanya anggota keluarga yang mengikuti pelatihan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laila Fitriana di PT. Sandang Asia Maju Abadi yang responden nya adalah karyawan bagian produksi, dimana hasilnya adalah terdapat hubungan antara pelatihan dengan upaya kesiapsiagaan yang dilakukan oleh karyawan bagian produksi untuk menghadapi ancaman bahaya kebakaran. sebagai contoh bentuk antisipasi atau upaya dalam menghadapi kemungkinan kejadian kebakaran yang peristiwanya tidak dapat di prediksi adalah dengan pelatihan terkait kebakaran.

Hubungan Sistem Peringatan Bencana dengan Kesiapsiagaan Kebakaran

Berdasarkan penelitian hasil *p-value* yaitu 0,021 ($p\text{-value} < 0,05$) yang artinya ada hubungan antara variabel sistem peringatan bencana dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran di Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Palembang. Sistem peringatan bencana kebakaran adalah serangkaian sistem yang berfungsi untuk memberitahukan akan terjadinya kejadian kebakaran. Tujuan dari adanya sistem peringatan bencana kebakaran adalah di harapkan akan dapat dikembangkan upaya-upaya yang tepat untuk mencegah atau paling tidak mengurangi terjadinya dampak dari kejadian kebakaran bagi masyarakat. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa di Kelurahan Tuan Kentang belum terdapat sistem peringatan bencana kebakaran baik yang bersifat tradisional maupun modern. Sistem peringatan bencana kebakaran merupakan sebuah sarana, dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi ancaman bahaya kebakaran, dengan tersedianya suatu sistem peringatan kebakaran yang dapat memberikan alarm informasi bagi masyarakat ketika terjadi kebakaran hal yang diharapkan adalah dapat mengurangi dampak dari peristiwa kebakaran tersebut.

Hubungan Mobilisasi Sumberdaya dengan Kesiapsiagaan Kebakaran

Berdasarkan analisis data penelitian didapatkan hasil *p-value* yaitu 0,000 atau $p\text{-value} < 0,05$, yang dapat diartikan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara variabel mobilisasi sumberdaya dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden penelitian cenderung tidak menyediakan alokasi dana khusus untuk kesiapsiagaan kejadian kebakaran yaitu 97,1% dan hanya 2,9% responden menyatakan menyiapkan alokasi khusus seperti tabungan, investasi, maupun asuransi sebagai upaya

kesiapsiagaan terhadap kejadian kebakaran. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwasanya 96,2% menyatakan ada keluarga yang bersedia membantu jika terjadi keadaan darurat kebakaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan LIPI-UNESCO/ISDR (2006) bahwasannya dalam mengukur parameter mobilisasi sumberdaya adalah masyarakat bisa menjadi makhluk sosial dalam membantu atau dibantu keluarga lain selama terjadinya bencana.⁶

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kesiapsiagaan Kebakaran

Pada penelitian ini mayoritas responden berjenis kelamin perempuan dengan proporsi 70,6 % dan berjenis kelamin laki-laki 29,4%. Hasil analisis data penelitian didapatkan *p-value* yaitu 0,000 atau *p-value* < 0,05, yang dapat diartikan bahwa ada hubungan antara variabel jenis kelamin dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran. Peran, fungsi, serta tanggung jawab antara laki-laki dan perempuan yang merupakan hasil dari konstruksi sosial dan dapat berubah mengikuti kesesuaian perkembangan jaman disebut jenis kelamin¹⁰. Jenis kelamin juga dapat artikan interaksi secara historis, sosial, budaya serta ikatan kontekstual¹¹. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan secara statistik antara variabel jenis kelamin dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran, dan dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin bisa mempengaruhi cara berpikir, mempengaruhi perasaan dalam merasakan sesuatu, serta mempengaruhi cara bertindak yang semua hal itu dapat berpengaruh pada kesiapsiagaan dalam menghadapi kebakaran¹².

Hubungan Usia dengan Kesiapsiagaan dengan Kebakaran

Dalam penelitian ini variabel usia dibedakan menjadi dua yaitu usia tua dan usia muda usia tua yaitu > 30 tahun dan usia muda yaitu < 30 tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden penelitian tergolong ke dalam usia tua yaitu (79,8%) dan responden penelitian yang tergolong dalam usia muda yaitu (20,2%). Berdasarkan analisis data penelitian didapatkan hasil *p-value* yaitu 0,012 atau *p-value* < 0,05, yang dapat diartikan secara statistik bahwa ada hubungan antara variabel usia dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran. Menurut teori Gibson usia merupakan faktor dari suatu individu, dimana artinya seiring bertambahnya usia seseorang akan berpengaruh pada tingkat kedewasaan seseorang itu juga, semakin bertambah dewasa seseorang akan mempengaruhi daya serap informasi seseorang tersebut termasuk juga dalam hal ini terkait kesiapsiagaan¹³.

Hubungan Pendidikan dengan Kesiapsiagaan Kebakaran

Dalam penelitian ini variabel pendidikan dibedakan menjadi pendidikan rendah yaitu SD-SMP dan pendidikan tinggi yaitu SMA-PT. Hasil analisis data penelitian didapatkan hasil *p-value* yaitu 0,012 atau *p-value* < 0,05, yang artinya secara statistik ada hubungan antara pendidikan dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran. Suatu usaha dalam mengembangkan kepribadian serta kemampuan baik didalam maupun diluar sekolah dan berlangsung terus menerus seumur hidup disebut pendidikan. Pendidikan berpengaruh pada proses belajar, yang artinya seseorang dengan pendidikan yang tinggi akan lebih mudah menerima informasi baik dari orang lain maupun dari edia massa. Semakin banyak informasi yang diterima akan berpengaruh pada pengetahuan seseorang, pengetahuan memiliki kaitan erat dengan pendidikan, harapannya adalah orang yang memiliki pendidikan tinggi akan memiliki pengetahuan yang luas pula¹⁴.

Hubungan Lama Tinggal dengan Kesiapsiagaan Kebakaran

Pada penelitian ini lama tinggal dibedakan menjadi dua yaitu <5 tahun dan ≥ 5 tahun. Lama tinggal dalam penelitian ini ditujukan pada responden yang telah tinggal di lokasi penelitian yaitu kurang dari lima tahun dan lebih dari lima tahun, dengan asumsi bahwa responden yang lama tinggalnya lebih dari lima tahun lebih memahami kondisi lingkungan disekitarnya dibandingkan dengan responden yang lama tinggalnya kurang dari lima tahun. Namun jika lama tinggal nya saja yang lama tetapi tidak diiringi dengan keikutsertaan pada kegiatan-kegiatan bersama dalam masyarakat,serta minimnya pergaulan serta sosialisasi bersama dengan masyarakat lainnya, akan berpengaruh pada kurangnya memahami kondisi lingkungan dan karakteristik tempat tinggal.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian didapat hasil *p-value* yaitu 0,351 atau *p-value* $> 0,05$, yang secara statistik artinya tidak terdapat hubungan antara variabel lama tinggal dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran di Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Palembang. Hal ini dikarenakan lama nya seseorang tinggal disuatu tempat atau suatu daerah bukan faktor utama yang menentukan bahwa seseorang tersebut akan mengetahui informasi-informasi terkait daerah atau tempat tersebut, ada faktor lain yang dapat mempengaruhi diantaranya adalah hubungan sosial masyarakat orang tersebut, mudah atau tidak orang tersebut beradaptasi, faktor lain tersebut berdampak pada seberapa banyak informasi-informasi yang diperoleh orang tersebut, dalam hal ini informasi terkait upaya-upaya kesiapsiagaan kebakaran.

Hubungan Jenis Rumah dengan Kesiapsiagaan Kebakaran

Pada penelitian ini jenis rumah dibedakan menjadi dua yaitu rumah semi permanen dan rumah permanen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden cenderung memiliki jenis rumah semi permanen yaitu 64,4% dan jenis rumah permanen yaitu 35,6%. Hasil analisis data penelitian didapatkan hasil *p-value* yaitu 0,009 atau *p-value* $< 0,05$, yang artinya secara statistik ada hubungan antara variabel jenis rumah dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran. Dalam penelitian ini rumah dengan kategori permanen adalah rumah yang sudah menggunakan atap genteng, metal (metal roof), kemudian menggunakan kusen-kusen, daun pintu serta jendela yang terbuat dari panel kayu dan ada juga yang sudah menggunakan panel kayu dengan kaca, lantai rumah menggunakan keramik, menggunakan pondasi batu kali dan umumnya telah menggunakan balok sloof, dan dinding rumah terbuat dari batu bata. Sedangkan untuk rumah dengan kategori semi permanen adalah rumah yang mayoritas bahan yang digunakan adalah berbahan dasar kayu, baik kusen, rangka jendela, dinding maupun lantai.¹⁵ Kayu merupakan benda padat yang mudah terbakar dan kayu termasuk dalam klasifikasi kebakaran kelas A. Hal ini menunjukkan adanya risiko lebih tinggi yang dimiliki oleh responden yang memiliki rumah semi permanen untuk lebih waspada dan meningkatkan kesiapsiagaan terhadap kejadian kebakaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Distribusi frekuensi parameter kesiapsiagaan yaitu pengetahuan cenderung baik sebesar 87,5%, sikap cenderung baik sebesar 84,6%, Rencana tanggap darurat cenderung kurang baik yaitu 73,1%, sistem peringatan bencana cenderung kurang baik yaitu 77,9%, dan mobilisasi sumberdaya cenderung kurang baik yaitu 89,4%. Distribusi frekuensi karakteristik responden yaitu jenis kelamin cenderung perempuan 68,3%, usia cenderung usia tua 79,8, pendidikan cenderung sama yaitu 50% responden dengan pendidikan rendah dan 50% responden dengan pendidikan tinggi, lama tinggal responden cenderung ≥ 5 tahun

- 91,3%, dan jenis rumah responden cenderung semi permanen 64,4%. Kemudian kesiapsiagaan kebakaran masyarakat cenderung tidak siap yaitu 85,6%.
2. Hasil analisis bivariat antara pengetahuan dan sikap, dengan kesiapsiagaan kebakaran tidak memiliki hubungan yang bermakna, sedangkan untuk sistem peringatan bencana, rencana tanggap darurat dan mobilisasi sumberdaya memiliki hubungan yang bermakna secara statistik.
 3. Hasil analisis bivariat antara jenis kelamin, usia, pendidikan, dan jenis rumah dengan kesiapsiagaan kebakaran masyarakat terhadap kebakaran di Kelurahan Tuan Kentang memiliki hubungan yang bermakna. Sedangkan variabel lama tinggal secara statistik tidak menunjukkan adanya hubungan yang bermakna.

Saran dari penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya sosialisasi berkala dari instansi resmi dalam penyampaian informasi mengenai kebakaran baik pencegahan, penanggulangan maupun upaya kesiapsiagaan kebakaran.
2. Perlu diadakan pelatihan/seminar/workshop kepada masyarakat mengenai rencana tanggap darurat kebakaran
3. Bagi yang akan melakukan penelitian serupa mengenai kesiapsiagaan masyarakat terhadap kebakaran, diharapkan agar bisa menambah variabel lain yang mendukung dalam mengukur kesiapsiagaan kebakaran (Seperti karakteristik lingkungan yaitu jarak rumah dengan jalan raya maupun variabel-variabel lain seperti pelatihan manajemen bencana, pengalaman menghadapi bencana, dan lain-lain) guna mendapatkan hasil yang lebih absolut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wiranto, S. A. Modul Ajar Pengintegrasian Pengurangan Resiko Kebakaran: Bahan Ajar Pengayaan Bagi Guru SMA/SMK/MA/MAK. Jakarta: Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Badan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional. 2009.
2. Brushlinsky, Ahrens, Sokolov, and Wagner. Center of Fire Statistic. Building & Plant Institute dan Ditjen Binawas Depnaker RI. 2005. Training Penanggulangan Kebakaran. Jakarta. 2017;
3. Haryono, Nono, Adrianus Pangaribuan, and Fatma Lestari. "Evaluasi Penerapan Keselamatan Kebakaran Menggunakan Computerized Fire Safety Evaluation System (CFSES) Pada Gedung Pendidikan Dan Laboratorium Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia Tahun 2014". 2014;
4. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Data Kejadian Bencana Kebakaran Pemukiman. 2018.
5. Ramli, Soehatman. Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran (Fire Management). Jakarta : Dian Rakyat. 2010.
6. LIPI, UNESCO/ ISDR. Kajian Kesiapsiagaan masyarakat dalam Menghadapi Ancaman Bencana Alam. Jakarta: LIPI Press. 2006.
7. Sudiastono B. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pengetahuan dan Sikap Kesiapsiagaan Bencana pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Fakultas Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang. 2015;
8. Akbar IN. Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Praktik Keselamatan Kebakaran Operator SPBU dalam Upaya Pencegahan Kebakaran di Areal SPBU Kecamatan Ngaliyan Semarang Barat. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. 2008;
9. Soebiyono SW. Pengaruh Pelatihan Terhadap Keterampilan Karyawan dalam Penggunaan APAR di Apartemen Mediterania Garden II Agung Podomoro Jakarta Barat. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.

10. BKKBN - Pusat Pelatihan Gender dan Peningkatan Kualitas Perempuan. Konsep dan Teori Gender. Jakarta: Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional. 2007.
11. Alston, Margaret. 2013. Research, Action dan Policy: Addressing the Gendered Impacts of Climate Change. Springer Science+Business Media Dordrecht. 2013; DOI 10.1007/978-94-007-5518- 5.
12. Zahra Nurdina, F. et.al. 2019, “Faktor-faktor yang berhubungan dengan kesiapsiagaan tanggap darurat ”PT. APAC INTI CORPORASEMARANG (Studi Pada Bagian Spinning IV OE)”, Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal) Universitas Diponegoro. 2019; Vol.7, No.4. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>.
13. Gibson, J.L, Ivancevich, J.M, Donnelly, J.H. Organisasi : Perilaku, Struktur dan Proses (Terjemahan). Jakarta : Erlangga. 1987.
14. Notoatmodjo, Soekidjo. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Cetakan Kesatu, Jakarta : Rineka Cipta. 2003.
15. Hadibroto, B. Analisis Karakteristik Rumah di Kota Medan Terhadap Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa. Jurnal Education Building. 2017; Vol.3, No.2 <https://jurnal.unimed.ac.id>

DETEKSI RESIKO ANEMIA DAN PENDIDIKAN GIZI PRAKONSEPSI PADA CALON PENGANTIN WANITA DI KABUPATEN OKI SUMATERA SELATAN

Ditia Fitri Arinda^{1*}, Rostika Flora², Widya Lionita³

^{1,2}Bagian Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

³Bagian Promosi Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang Prabumulih KM. 32, Indralaya Indah Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan
Corresponding email: ditiafitriarinda@fkm.unsri.ac.id

ANEMIA RISK DETECTION AND PRECONCEPTION NUTRITION EDUCATION FOR WOMEN PROSPECTIVE IN OKI DISTRICT, SOUTH SUMATRA

ABSTRAC

Stunting is a linear growth disorder characterized by height that is not suitable for age. Stunting causes physical growth and intellectuality of toddlers to experience disruption which results in the quality of a country's Human Resources. The percentage of stunting in South Sumatra Province in the toddler group was 22.8%. The percentage of stunting reflects the cumulative effect of malnutrition and infection early even before birth. Failure to fulfill nutrition in 1000 HPK is largely beyond repair. The focus of stunting interventions can be done since early pregnancy and even before pregnancy. Knowledge about stunting can be intervention with integrated preconception nutrition education. Included in conveying nutritional information, programs involving various components of government are needed to run the intervention program consistently. The purpose of this study was to determine the effect of preconception nutrition education on women of childbearing age as a preventive stunting event in OKI Regency, South Sumatra. This study used a quasi-experimental pre-post one group design with purposive sampling technique and data analysis using paired t-test. The results of this study obtained a mean pre-test 50.4857, while the mean post-test 50.9714. The average change in knowledge of respondents after being given health education was 10.48571 with a standard deviation of 1.296668. The P-Value 0.111 ($P > 0,05$) results, which means that the provision of health education does not have a significant influence on the knowledge of respondents. There is a difference in knowledge scores before and after the provision of preconception nutrition education which is not significant. Nevertheless, extension services still make an effective contribution in increasing knowledge of stunting information

Keywords: anemia, education, nutrition, preconception, women

ABSTRAK

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan secara linier yang ditandai dengan ukuran tinggi badan yang tidak sesuai dengan umur. *Stunting* menyebabkan pertumbuhan fisik dan intelektualitas balita mengalami gangguan yang berakibat pada kualitas Sumber Daya Manusia suatu Negara. *Stunting* menggambarkan dampak dari kurangnya asupan gizi dan kejadian infeksi sejak dini dalam waktu yang lama bahkan sebelum bayi lahir. Kegagalan pemenuhan gizi pada 1000 HPK ini sebagian besar tidak bisa diperbaiki setelahnya. Permasalahan *stunting* yang terjadi salah satunya disebabkan karena kurangnya pengetahuan gizi ibu mengenai 1000 HPK. Fokus pemberian intervensi *stunting* dapat di lakukan bahkan sebelum kehamilan. Pengetahuan mengenai *stunting* dapat diperbaiki dengan pendidikan gizi prakonsepsi secara terintegrasi dan melibatkan multisektor sangat diperlukan guna berjalannya program intervensi secara konsisten. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi prakonsepsi pada calon pengantin wanita sebagai preventif kejadian *stunting* di Kabupaten OKI, Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan desain *Quasi eksperiment pre-post one group* dengan *purposive sampling* dan analisis data menggunakan *paired t-test*. Hasil penelitian ini menunjukkan sebelum mendapatkan pendidikan kesehatan tentang gizi prakonsepsi rata-rata pengetahuan responden tentang gizi prakonsepsi adalah 50,4857, sedangkan rata-rata pengetahuan responden tentang gizi prakonsepsi meningkat setelah dilakukan intervensi menjadi 50,9714. Rata-rata pengetahuan responden setelah diberikan pendidikan gizi prakonsepsi adalah 10,48571 dengan standar deviasi 1,29668. Hasil p-value 0,111 ($p > 0,05$), menunjukkan bahwa pemberian pendidikan gizi prakonsepsi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan responden. Meskipun demikian, penyuluhan tetap memberikan kontribusi yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan pasangan usia subur terhadap informasi mengenai *stunting*.

Kata Kunci: anemia, pendidikan, gizi, prakonsepsi, wanita

PENDAHULUAN

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan secara linier yang ditandai dengan ukuran tinggi badan yang tidak sesuai dengan umur. *Stunting* dapat di lihat dari indikator skor-Z tinggi badan menurut umur (TB/U) kurang dari -2 standar deviasi. *Stunting* mengindikasikan kejadian gizi salah yang akumulatif dalam jangka waktu yang lama karena tidak adekuatnya konsumsi zat gizi makro dan mikro, pola asuh yang tidak tepat dan kondisi kesehatan yang kurang baik^{1,2}. *Stunting* menjadi salah satu target *Sustainable Development Goals* (SDGs) yakni poin kedua yang bertujuan untuk menghilangkan kelaparan dan berbagai bentuk malnutrisi serta menjamin semua orang dapat menikmati makanan yang aman dan bernutrisi pada tahun 2030. *Joint Child Malnutrition Estimates* (2018) menunjukkan bahwa 150,8 juta atau sama dengan sekitar 22% balita di dunia mengalami *stunting*. Indonesia menjadi salah satu Negara dengan prevalensi *stunting* tertinggi ke-3 di *South-East Asia Regional* (SEAR). Prevalensi rata-rata balita *stunting* di Indonesia pada tahun 2005 sampai 2017 sebesar 36,4%^{3,4}.

Data Riskesdas 2018 menunjukkan terjadinya grafik penurunan angka *stunting* di bandingkan dengan tahun sebelumnya. Tahun 2013 proporsi *stunting* sebesar 37,2% dan pada tahun 2018 turun menjadi 30,8% yang terdiri atas 19,3% balita pendek dan 11,5% balita sangat pendek. Menurut data PSG 2017, persentase *stunting* pada kelompok balita secara nasional sebesar 29,6%. Persentase *stunting* di Provinsi Sumatera Selatan pada kelompok balita sebesar 22,8%. Di Sumatera Selatan, beberapa kabupaten yang menjadi perhatian karena angka *stunting* yang tinggi diantaranya adalah Musi Rawas Utara (32,8%), Banyuasin (32,8%), Ogan Ilir (29,5%), Lahat (28,2%), Empat Lawang (27,7%), dan Ogan Komering Ilir (OKI) sebesar 22,6%. Masalah *Stunting* di Indonesia akan dianggap cukup berat apabila 30-39% merupakan prevalensi pendek dan dianggap serius apabila $\geq 40\%$ prevalensi pendek. *Stunting* menggambarkan dampak dari kurangnya asupan gizi dan kejadian infeksi sejak dini dalam waktu yang lama bahkan sebelum bayi lahir^{5,6}.

Penyebab *Stunting* bersifat kompleks dan multi faktor. Kondisi ekonomi, politik mendasari status sosial ekonomi, pendidikan dan lingkungan yang berpengaruh terhadap higien sanitasi, kejadian infeksi dan asupan makan yang tidak adekuat. Asupan gizi yang tidak memenuhi kebutuhan balita akan berdampak terhadap kesehatan dan kecerdasan, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan angka morbiditas dan mortalitas pada balita, fungsi kognitif dan psikologis pada masa sekolah menjadi rendah dan peningkatan biaya kesehatan⁶.

Program Intervensi *Stunting* dapat dilakukan saat prenatal dan pascanatal. Dalam lingkup global pencegahan *stunting* dilakukan melalui strategi SUN (*Scaling Up Nutrition*), di Indonesia dikenal dengan Program 1000 Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK) melalui Gerakan Nasional Sadar Gizi dalam Rangka Percepatan Perbaikan Gizi⁴. 1000 HPK adalah tahapan kehidupan dimulai sejak terjadinya kosepsi dan terbentuknya janin di kandungan sampai anak berusia dua tahun. 1000 HPK adalah masa *golden age* dan masa untuk memperbaiki (*window of opportunity*). Kegagalan pemenuhan gizi pada 1000 HPK ini sebagian besar tidak bisa diperbaiki setelahnya. Sasaran utama program 1000 HPK adalah anak dibawah usia dua tahun, remaja putri, ibu hamil, dan ibu menyusui⁵.

Pasangan usia subur merupakan salah satu kelompok sasaran yang perlu diintervensi dalam upaya mencegah angka *stunting*¹¹. Pada pasangan usia subur yang baru menikah, memiliki anak juga menjadi hal yang paling diharapkan. Prinsip dari pencegahan *stunting* adalah pentingnya

untuk menjaga status gizi dan kesehatan ibu sebelum dan selama kehamilan agar ibu terhindar dari resiko malnutrisi yang dapat mengakibatkan kelahiran bayi pendek (<48 cm) dan BBLR (<2500 gram) yang memiliki risiko stunting. Sehingga perlu adanya upaya pencegahan dimulai dari persiapan kehamilan yang akan berdampak pada kelahiran bayi, sehingga persiapan harus sedini mungkin dengan tujuan supaya memiliki bayi yang sehat sempurna dengan status gizi yang baik.^{5,12}

Selama ini Pasangan usia subur selama ini hanya berfokus pada kondisi kehamilan dan kelahiran, banyak yang belum mengetahui bahwa titik kritis terjadi saat sebelum konsepsi. Hal tersebut dapat dijadikan evaluasi bahwa masih minimnya informasi yang disampaikan kepada masyarakat terkait pengetahuan tentang gizi prakonsepsi¹³. Bayi yang normal dan sehat sangat dipengaruhi dari status gizi ibu selama 6 bulan pertama masa prakonsepsi¹⁴.

Kesehatan dan Status Gizi Ibu saat masa sebelum kehamilan, masa kehamilan dan menyusui menjadi kunci pertumbuhan dan perkembangan anak yang akan dilahirkan. Sehingga menjadi kewajiban seorang ibu untuk menjaga status gizinya, tentunya hal juga sangat perlu dukungan dari suami dan keluarga besar. Ibu dengan status gizi yang buruk memiliki resiko 7 kali lebih besar melahirkan anak yang stunting dibandingkan ibu dengan status gizi baik¹⁵. Ibu hamil KEK beresiko mengandung janin dengan pertumbuhan yang terhambat dan kelahiran bayi BBLR¹⁶.

Lingkar lengan atas (LiLA) <23,5cm menjadi tanda bahwa KEK telah terjadi pada ibu hamil. Ibu hamil dengan status gizi kurang beresiko 3 kali lebih besar dibandingkan ibu dengan status gizi normal untuk menderita anemia, sehingga ibu harus mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) setiap hari selama kehamilan (minimal 90 tablet selama kehamilan)^{17,18}. Pemenuhan zat gizi lainnya juga harus tetap diperhatikan dan juga didukung dengan sanitasi lingkungan yang terjamin agar ibu terhindar dari masalah gizi serta terhindar dari resiko melahirkan anak yang *stunting*¹⁹.

Permasalahan *stunting* yang terjadi salah satunya disebabkan karena kurangnya pengetahuan gizi ibu mengenai 1000 HPK. Pengetahuan gizi yang kurang akan mempengaruhi perilaku terhadap pola asuh dan pola pemberian makan pada anak²⁰. Pengetahuan gizi selayaknya didapatkan bukan hanya dari pendidikan formal saja, tetapi banyak informasi yang bisa didapatkan dari pendidikan non-formal. Pengetahuan bisa didapatkan dari informasi yang disampaikan orang lain melalui berbagai media seperti televisi, radio, koran, hingga penyebaran informasi berdasarkan pengalaman orang lain yang dibagikan melalui media sosial berbasis jaringan internet²².

Pengetahuan dan sikap yang baik terhadap kesehatan dan gizi sangat dipengaruhi ada tidaknya pendidikan kesehatan yang disampaikan dan disebarkan kepada masyarakat²³. Informasi kesehatan sebenarnya telah banyak tersebar di masyarakat, namun untuk mendukung informasi tersebut mudah dipahami dan mampu memberikan dampak terhadap perubahan pengetahuan dan sikap masyarakat, diharapkan informasi yang disampaikan didukung dengan media yang menarik dan interaktif bagi masyarakat sehingga lebih mudah diingat. Sehingga tujuan akhir penyampaian pendidikan tersebut dapat tercapai, yaitu mampu mengubah sikap dan perilaku masyarakat menjadi lebih baik²⁴.

Fokus pemberian intervensi *stunting* dapat di lakukan sejak awal kehamilan dan bahkan saat sebelum hamil. Banyak wanita tidak mendapatkan akses pengetahuan gizi saat lima sampai enam bulan kehamilan⁸. Tumbuh kembang individu sudah dimulai sejak terbentuknya janin di dalam kandungan ibu, sampai menjadi remaja hingga menjadi manusia dewasa^{9,12}. Pengetahuan mengenai *stunting* dapat dilakukan dengan pendidikan gizi prakonsepsi secara terintegrasi. Termasuk dalam menyampaikan informasi gizi, program yang melibatkan berbagai komponen pemerintahan sangat diperlukan guna berjalannya program intervensi secara konsisten¹³. Untuk mencapai tujuan pendidikan kesehatan, informasi yang disampaikan harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan karakteristik objek pendidikan sehingga mudah dipahami, media pendidikan pendidikan yang sederhana dan sesuai dengan sasaran dari pendidikan yang dilakukan^{10,11,24}.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan SP Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI), Sumatera Selatan. Waktu penelitian selama 1 tahun dengan waktu intervensi pada bulan April – Juni 2019. Jenis penelitian eksperimen deskriptif analitik dengan Metode penelitian *quasi eksperiment, pre-post test one group*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wanita usia subur yang tercatat di Kantor Urusan Agama (KUA) di Kecamatan SP Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI), Sumatera Selatan periode bulan April-Mei 2019 dengan jumlah sampel sebanyak 35 orang.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* dengan menggunakan kriteria inklusi menjadi responden adalah wanita usia produktif (15-49 tahun, Kemenkes RI), dan bersedia mengikuti penelitian sampai selesai. Kriteria eksklusinya adalah wanita yang sedang menjalani diit tertentu karena penyakit.

Data yang dianalisis adalah data univariat dan bivariat. *Paired t-test* digunakan pada analisis bivariat untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah intervensi dengan signifikansi $p < 0,05$. Data yang dianalisis adalah data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara terhadap informan (*indepth interview*). Data sekunder didapatkan berdasarkan data yang diperoleh dari puskesmas dan kantor KUA terdiri dari data profil lembaga, dokumen terkait daftar peserta dan laporan tahunan.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

	Karakteristik	n	%
Usia	<20	6	17,1
	20-35	29	82,9
Pendidikan Terakhir	SD	1	2,9
	SMP	4	11,4
	SMA	27	77,1
	PT	3	8,6
Indeks Massa Tubuh	Kekurangan BB tingkat berat	2	5,7
	Kekurangan BB tingkat ringan	5	14,3
	Normal	24	68,6
	Kelebihan BB tingkat ringan	2	5,7
LILA	Kelebihan BB tingkat berat	2	5,7
	Normal	29	82,9
Kadar HB	Tidak Normal	6	17,1
	Normal	23	65,7
	Tidak Normal	12	34,3

Berdasarkan hasil analisis table diatas, dari 35 responden dapat dilihat bahwa 29 orang (82,9%) berada pada rentang umur 20-35 tahun. Mayoritas tingkat pendidikan responden SMA yaitu 27 orang (77,1%). Mayoritas indeks massa tubuh responden berada dalam kondisi normal sebanyak 24 orang (68,6%). Selanjutnya, mayoritas ukuran lingkaran lengan atas responden berada dalam kondisi normal sebanyak 29 orang (82,9%). Dan mayoritas kadar HB responden berada dalam kondisi normal sebanyak 23 responden (65,7%).

Tabel 2. Hasil Analisis Pengetahuan Pretest dan Post Testtest

Pengetahuan	Mean	SD	Mean	SD	P
Pretest	5,4857	2,33101	0,48571	1,29668	0,111
Posttest	5,9714	1,94763			

Tabel berikut menunjukkan bahwa sebelum mendapatkan pendidikan kesehatan tentang gizi prakonsepsi rata-rata pengetahuan responden tentang gizi prakonsepsi adalah 5,4857 (SD 2,33101). Kemudian Rata-rata pengetahuan terkait gizi prakonsepsi meningkat setelah dilakukan intervensi, yaitu menjadi 5,9714 (SD 1,94763). Pengetahuan responden setelah diberikan pendidikan kesehatan rata-rata mengalami perubahan sebesar 0,48571 (SD 1,29668). Berdasarkan Uji paired t-test didapatkan hasil p-value 0,111, yang berarti bahwa pendidikan kesehatan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan responden.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang didapatkan mengenai pengetahuan pencegahan stunting sebelum pendidikan menunjukkan skor rata-rata sebesar 5,4857. Sedangkan pada setelah diberikan pendidikan prakonsepsi terjadi peningkatan pengetahuan yang menunjukkan skor rata-rata sebesar 5,9714.

Pengetahuan merupakan informasi, maupun ide yang didapatkan seseorang melalui penyampaian media maupun secara langsung dari seseorang baik secara formal maupun informal²⁵. Pengetahuan juga merupakan suatu proses pembentukan informasi dan pemahaman yang dilakukan terus-menerus oleh seseorang dan masih akan terus mengalami perubahan baru. Dalam pemberian pendidikan kesehatan mengenai stunting, responden yang pernah terpapar tentang materi stunting atau 1000 HPK lebih melekat pada ingatannya yang pernah dialami. Sehingga saat diberikan pendidikan kesehatan mengenai stunting akan lebih mudah menyerap materi yang diberikan. Intelegensia seseorang dipengaruhi beberapa faktor yaitu pembawaan, pembentukan, minat dan pembawaan yang khas serta kebebasan.²⁶

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media yang sesuai dengan sasaran, menarik dan penyampaian juga dilakukan dengan strategi yang tepat dapat meningkatkan pengetahuan wanita usia subur tentang upaya pencegahan stunting. Selain itu, hal ini juga dapat menjadi usaha untuk meningkatkan sosialisasi pencegahan stunting di wilayah Sirih Pulau Padang. Penggunaan media baik tulisan, gambar ataupun instrumen yang dapat didemokan mampu meningkatkan pengetahuan lebih signifikan dibandingkan hanya dengan metode ceramah tanpa alat bantu. Media dirancang agar penerimaan informasi dapat lebih maksimal²⁷.

Meskipun hasil uji beda menunjukkan p-value yang tidak signifikan, skor pengetahuan menunjukkan peningkatan. Skor pengetahuan responden mengalami peningkatan dikarenakan responden fokus pada apa yang disampaikan oleh pemberi materi, pemateri mengupayakan informasi yang disampaikan dapat mudah dipahami dan dengan ilustrasi yang sederhana sehingga responden dapat mengambil kesimpulan dan maksud dari informasi tersebut secara tepat. Ketika dalam kelompok yang lebih kecil, fokus dan perhatian responden benar-benar akan tertuju pada penceramah (peneliti) yang sedang menyampaikan materi. Hal ini sejalan dengan penelitian Maelafitri yang menyatakan bahwa media pendidikan dengan buku bergambar 3D merupakan sebuah media visual yang berpengaruh terhadap pengetahuan mengenai anemia pada remaja putri dengan dengan nilai signifikan $0,0001 < 0,005$. Pendidikan dengan ceramah yang didukung dengan

gambar dan ilustrasi pada bahan informasi yang educator sampaikan, lebih efektif dibandingkan multimedia flash card yang berisikan tulisan dan gambar. Metode ceramah tetap efektif karena edukator mampu menjelaskan dengan jelas dan bahasa yang mudah diterima oleh responden, serta mampu berdiskusi secara interaktif dengan responden. Pengetahuan responden mengalami peningkatan setelah diberikan intervensi berupa pendidikan gizi dengan metode ceramah dibandingkan dengan sebelum diberikan intervensi ($p < 0,001$)²⁸.

Menurut peneliti, peningkatan skor pengetahuan pada kelompok perlakuan tersebut mungkin disebabkan karena berbagai faktor yang berkaitan dengan penerimaan informasi terkait stunting. Diantaranya adalah, Konten materi yang disampaikan berkaitan dengan hal yang sangat penting untuk mereka yaitu tentang status gizi dan kesehatan anak. Seperti yang kita ketahui, wanita usia subur cenderung masih memiliki anak yg usianya belia dan jika yang hendak menikah, sudah terdaftar di KUA untuk melangsungkan pernikahan. Sehingga hal ini menjadi hal yang cukup menggerakkan mereka untuk lebih serius mendengarkan karena hal ini merupakan hal penting yang sangat berkaitan dengan prioritas mereka saat ini. Selain itu media yang digunakan untuk menyampaikan informasi sebelumnya kepada responden membuat responden cukup menerima informasi, dapat juga disebabkan karena pemberi informasi (peneliti) adalah orang yang diperkenalkan kepada responden sebagai seorang pakar dibidang gizi sehingga responden dengan serius mendengarkan informasi yang disampaikan oleh orang yang memang menurut mereka ahli dibidangnya. Kesuksesan penyampaian informasi pada akhirnya akan ditentukan oleh mutu dan kualitas seseorang yang menyampaikan informasi tersebut secara lugas dan meyakinkan sehingga informasinya mudah diingat.²⁹

Penelitian lainnya menyatakan bahwa penggunaan media visual yang unik dan menarik yang belum pernah mereka lihat juga mampu meningkatkan pengetahuan pasangan calon pengantin tentang informasi yang berkaitan dengan 1000 Hari Pertama Kehidupan. Metode yang digunakan adalah dengan memberikan kartu berisi informasi yang dapat dibaca berulang kali, serta bentuk yang unik dari Kartu Cinta Anak (KCA) mampu memberikan peningkatan pengetahuan secara signifikan.^{29,30}

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah pemberian edukasi gizi prakonsepsi meskipun tidak signifikan. Meskipun demikian, penyuluhan tetap memberikan kontribusi yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan pasangan usia subur terhadap informasi mengenai stunting.

DAFTAR PUSTAKA

1. KDPDTT. Buku Saku Desa dalam Penanganan Stunting. Jakarta. 2017.
2. Apriluana, Gladys dan Fikawati, Sandra. Analisis Faktor-Faktor Risiko terhadap Kejadian Stunting pada Balita (0-59 Bulan) di Negara Berkembang dan Asia Tenggara. Media Litbangke. 2018; Volume 28 Nomor 4 Halaman 247 – 256.
3. Kemenkes. Kesehatan dalam Kerangka Sustainable Development Goals (SDGs). Jakarta. 2015.
4. United Nations Children's Fund, World Health Organization, World Bank Group. Levels and Trends in Child Malnutrition: Key Findings of The 2018 Edition of The Joint Child Malnutrition Estimates. 2018.
5. Pusdatin Kemenkes RI,. Buletin Jendela Data dan Informasi : Situasi Balita Pendek (stunting) di Indonesia. Jakarta. 2018.
6. Kemenkes. Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017. Jakarta. 2018.
7. Maelafitri N, Laras S, Anugrah N., The Effect of Nutritional Education with the Media

- Explosion Box on Knowledge and Attitudes about Anemia to Teenage Girl in Senior High School 23 Jakarta Barat. 2019;
8. Marimbi, H. Tumbuh Kembang, Status Gizi, dan Imunisasi Dasar pada Balita. Yogyakarta : Nuha Offset. 2010.
 9. Welasasih BD, Wirjatmadi RB. Beberapa faktor yang berhubungan dengan status gizi balita stunting. *The Indonesian Journal of PublicHealth*. 2012; Vol 8 Nomor 3.
 10. Kholid, Ahmad. Promosi Kesehatan : Dengan Pendekatan Teori Perilaku, Media, dan Aplikasi untuk Mahasiswa dan Praktisi Kesehatan. Jakarta : Rajawali Pers. 2014.
 11. Achadi, Umar Fahmi. Kesehatan Masyarakat : Teori dan Aplikasi. Jakarta : Raja Grafindo Persada. 2013.
 12. Tentama F, Delflores HDL, Wicaksono AE, Fatonah SF. Penguatan Keluarga sebagai Upaya Menekan Angka Stunting dalam Program Kependudukan, Keluarga Berencana dan Pembangunan Keluarga (KKBP). *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2018; Volume 2 Nomor 1. ISSN: 2088 4559
 13. Sunarsih, Tri. Asuhan kehamilan untuk kebidanan. Jakarta: Salemba Medika. 2011.
 14. Paratmanitya, Yhona. Hadi, Hamam. Susetyowati. Citra tubuh, asupan makan, dan status gizi wanita usia subur pranikah. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 2012;Volume 8 Nomor 3 Halaman 126-134.
 15. Sujiono, Bambang & Sujiono, Yuliani Nurani. Persiapan dan Saat Kehamilan. Jakarta : PT Elex Media Computindo 5. 2004.
 16. Susilowati, Kuspriyanto. Gizi Dalam daur Kehidupan. Bandung : PT. Refika Aditama. 2016.
 17. Senbajo IO, Olawiyola IO, Senbajo OC. Maternal and Child Under Nutrition in Rural and urban Communities of Lagos State, Nigeria : The Relationship and Risk Factor. *BMC Research Notes*. 2013; ISSN : 1756-0500.
 18. Prabandari, Yunilla. Hubungan Kurang Energi Kronik dan Anemia pada Ibu Hamil dengan Status Gizi Bayi Usia 6-12 Bulan Di Kabupaten Boyolali. *Penelitian Gizi dan Makanan*: 2016; Volume 39 Nomor 1 Halaman 1-8.
 19. Marlapan S, Wantouw B, Sambeka J. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kec. Tuminting Kota Manado. *ejournal keperawatan (e-Kp)*: 2013; Volume 1 Nomor 1.
 20. Citrakesumasari, Dwi Susilowati, Suriah, Bohari. MAPPACCI sebagai Pendekatan Pemberian Pemahaman Calon Pengantin tentang Anemia Gizi dan Kurang Energi Kronik (KEK) Di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*. 2012; ISSN : 978-602-235-256-3.
 21. Zahraini, Y. 1000 Hari Pertama Kehidupan : Mengubah Hidup, Mengubah Masa Depan. Subdit Bina Gizi Makro. 2013. Diakses dari <http://gizi.depkes.go.id/1000-hari-mengubah-hidup-mengubah-masa-depan> pada tanggal 23 April 2019.
 22. Mubarak & Chayatin. Teori dan Aplikasi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Pendidikan Kesehatan, Konsep Perilaku dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika. 2009.
 23. Kumboyono. Perbedaan Efek Penyuluhan Kesehatan Menggunakan Media Cetak dengan Media Audio Visual terhadap Peningkatan Pengetahuan Pasien Tuberkulosis. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. 2011; Volume 7 Nomor 1.
 24. Andriani. Wa Ode Sri, dkk. Perbedaan pengetahuan, sikap, dan motivasi ibu sesudah diberikan program Mother Smart Grounding (MSG) dalam pencegahan Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 2017; Volume 2 Nomor 6.
 25. Maelafitri N, Laras S, Anugrah N. The Effect of Nutritional Education with the Media Explosion Box on Knowledge and Attitudes about Anemia to Teenage Girl in Senior High School 23 Jakarta Barat. 2019;
 26. Wawan & Dewi. Teori & Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia. Yogyakarta: Nuha Medika. 2011.

27. Marchianti ACN, Sakinah EN, Diniya N. Efektifitas penyuluhan gizi pada kelompok 1000 HPK dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap kesadaran gizi. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*. 2017; Volume 3 Nomor 3.
28. Dalyono, Muhammad. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta. 2007.
29. Ganiajri, Faqihani dkk. 2011. Perbedaan Pemanfaatan Multimedia Flash dan Ceramah sebagai Media Pendidikan Reproduksi Remaja pada Remaja Awal di SMP N 3 Turi Kabupaten Sleman. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2017; Volume 1 Nomor 2.
30. Gloria, Angeline. Pengaruh Penyuluhan Kesehatan dengan Metode Ceramah dan Diskusi Kelompok terhadap Pengetahuan dan Sikap Mengenai Kesehatan Reproduksi Remaja. 2014;

KORELASI FREKUENSI SENAM HAMIL DENGAN LAMA PERSALINAN KALA II DI RUMAH SAKIT UMUM YK MADIRA PALEMBANG TAHUN 2020

Erma Puspita Sari¹, Rini Gustina Sari^{2*}

¹Bagian Kebidanan Universitas Kader Bangsa

²Bagian Kebidanan Universitas Kader Bangsa

Jln. Mayjend H.M Ryacudu No 88 Palembang

Corresponding email : gustinasari15@gmail.com

THE CORRELATION BETWEEN THE FREQUENCY OF PREGNANCY EXERCISE AND THE DURATION OF THE SECOND STAGE OF LABOR AT THE YK MADIRA PALEMBANG GENERAL HOSPITAL IN 2020

ABSTRACT

The delivery process is influenced by five reasons, three main reasons, namely the power to expel the fetus (power), namely contraction of the uterine muscles, contraction of the abdominal wall muscles, contraction of the thoracic diaphragm and ligaments, other causes are the fetus and the birth canal. Of the five factors that influence the delivery process, only the power factor can be controlled, namely routine pregnancy exercise classes, so that prolonged labor can be prevented. The purpose of this study was to determine the correlation between the frequency of pregnancy exercise and the second stage of labor at YK Madira General Hospital. The research method used was quantitative, using an observational study with a retrospective approach. The population was all post partum mothers, amounting to 20 respondents who met the inclusion and exclusion criteria, while the study sample used the Probability Sampling Technique (not random) with purposive sampling (criteria determined by the researcher). Analysis of the data using the Simple Linear Regression Correlation Test, the results obtained a p value of $0.037 \leq 0.05$, meaning that there is a proven correlation between the frequency of pregnancy exercise and the duration of the second stage of labor. Then also obtained the pearson correlation value -0.662 which gives an interpretation that the correlation between the frequency of exercise and the length of labor has a strong degree and has a negative pattern, meaning that the more routine the mother does pregnancy exercises, the easier it is for the mother to go through the normal labor process. There is a correlation between the frequency of pregnancy exercise and the duration of the second stage of labor at the YK Madira Palembang General Hospital in 2020. It is hoped that health workers can motivate pregnant women to participate in pregnancy exercise classes which aim to make it easier for mothers to go through the normal labor process.

Keywords: Frequency of Pregnant Exercise, Duration of Second Stage Labor

ABSTRAK

Proses melahirkan dipengaruhi oleh lima sebab, tiga sebab utama yaitu kekuatan mengeluarkan janin (*power*) yaitu kontraksi otot rahim, kontraksi otot-otot dinding perut, kontraksi *thoracic diaphragma* dan *ligamentum*, sebab lain adalah janin dan jalan lahir. Dari kelima faktor yang mempengaruhi proses persalinan hanya faktor *power* yang dapat dikontrol, yaitu rutin mengikuti kelas senam hamil, sehingga persalinan lama dapat dicegah. Tujuan penelitian ini diketahuinya korelasi frekuensi senam hamil terhadap proses persalinan kala II di Rumah Sakit Umum YK Madira. Metode penelitian yang digunakan adalah *kuantitatif*, menggunakan studi *observasional* dengan pendekatan *Retrospektif*. Populasi yaitu keseluruhan ibu *post partum* yaitu berjumlah 20 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, sedangkan sampel penelitian menggunakan Teknik *Probability Sampling* (tidak acak) dengan *purposive sampling* (kriteria yang ditentukan peneliti). Analisa data menggunakan Uji Korelasi Regresi Linier Sederhana, Hasil penelitian diperoleh nilai p .value $0,037 \leq 0,05$ artinya terbukti ada korelasi frekuensi senam hamil dengan lama proses persalinan Kala II. Kemudian diperoleh juga nilai *pearson correlation* $-0,662$ yang memberikan interpretasi bahwa korelasi frekuensi senam dengan lama persalinan mempunyai derajat yang kuat dan berpola negatif artinya semakin rutin ibu melakukan senam hamil semakin mempermudah ibu melewati proses persalinan secara normal. ada korelasi frekuensi senam hamil dengan lama proses persalinan kala II di Rumah Sakit Umum YK Madira Palembang tahun 2020. Diharapkan pada tenaga kesehatan dapat memberikan motivasi kepada ibu hamil untuk mengikuti kelas senam hamil yang bertujuan mempermudah ibu melewati proses persalinan secara normal.

Kata Kunci: Frekuensi Senam Hamil, Lama Proses Persalinan Kala II

PENDAHULUAN

Persalinan dapat diartikan poses pengeluaran hasil konsepsi melalui vagina yang dapat hidup di luar. Persalinan Kala II atau kala pengeluaran yaitu dimulai dari pembukaan lengkap (10cm) sampai bayi dilahirkan. Proses ini berlangsung 90 menit bagi ibu yang melahirkan untuk pertama kalinya dan 30 menit bagi ibu yang melahirkan lebih dari satu kali. Proses persalinan yang lama dapat menyebabkan timbulnya masalah/penyulit bahkan kematian saat proses persalinan. Proses persalinan lama dapat di cegah dengan rutin mengikuti senam hamil. (Sondakh, 2013).

Program Pemerintah dalam menurunkan angka kematian ibu dan mordibitas yaitu memberikan pelayanan antenatal terpadu, seperti memberikan intervensi kesehatan yang efektif selama kehamilan dengan kelas senam hamil. Tenaga kesehatan khususnya bidan dalam memberikan pelayanan pada ibu hamil memiliki kewajiban untuk membimbing ibu melakukan senam hamil sesuai dengan trimester kehamilan. Senam hamil dapat diartikan sebagai latihan olah tubuh bagi ibu hamil yang tidak ada komplikasi/penyulit selama kehamilan untuk mempersiapkan kondisi fisik ibu saat melahirkan dengan menjaga kondisi otot-otot panggul ibu dan persendian yang berperan dalam proses persalinan sehingga bayi dapat keluar melalui vagina.

Sebenarnya sejarah perkembangan senam hamil di mulai pada saat Crel Vosky dan Lamaze memperkenalkan metode psikopropilaksis. Lamaze menerapkan dengan teknik relaksasi. Sejak hamil ibu melakukan latihan untuk mengubah pandangan tentang rasa sakit saat kontraksi, dari pandangan negatif menjadi pandangan positif. Tahun 1996 Depkes RI mengeluarkan standar pelayanan minimum Rumah Sakit Sayang Ibu yang terdiri dari 10 tahapan menuju perlindungan Ibu secara terpadu dan maksimal. Sehingga, waktu kunjungan *Antenatal Care* diharapkan memberikan Antenatal Edukasi, yaitu dari 10 langkah menuju perlindungan ibu secara terpadu dan maksimal salah satunya dengan program senam hamil sebagai bentuk sayang ibu (Maryunani, 2011).

Adapun keuntungan melakukan senam hamil rutin tidak hanya memberikan kenyamanan ibu selama kehamilan, tetapi juga memberikan banyak keuntungan dalam proses persalinan. Keuntungan senam hamil di kala I, dapat menurunkan kejadian persalinan lama, mengurangi rasa nyeri dan menurunkan rasa cemas ibu dalam melewati proses persalinan karena dengan mengikuti senam hamil yang rutin dapat menyebabkan otot menjadi elastis dan ligamen di panggul, mengatur tehnik respirasi serta memperbaiki posisi tubuh. Keuntungan senam hamil di kala II, yaitu membantu ibu melewati proses persalinan yang normal sehingga persalinan lama dapat dicegah, karena waktu mengikuti kelas senam hamil ibu dilatih cara mengejan dan mengatur pernapasan, mengatur his dan relaksasi serta melatih kelenturan otot-otot dinding abdomen dan dasar panggul sehingga mempermudah proses persalinan. Selama kala III dan kala IV senam hamil bermanfaat mencegah terjadinya perdarahan yang berlebihan, karena waktu mengikuti latihan senam hamil ibu di latih meningkatkan kemampuan mengkoordinasikan kekuatan kontraksi otot uterus (Dewi, 2013).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Umum YK Madira tahun 2017 jumlah kunjungan ibu hamil sebanyak 8.024 orang yang melakukan senam hamil 42 orang (0,52%), tahun 2018 jumlah kunjungan ibu hamil 7.608 orang yang melakukan senam hamil 22 orang (0,28%), tahun 2019 kunjungan ibu hamil berjumlah 6.102 orang yang melakukan senam hamil 27 orang (0,44%). Sedangkan jumlah persalinan pada tahun 2017 jumlah ibu bersalin 986 orang, tahun 2018 jumlah ibu bersalin 972 orang dan tahun 2019 jumlah ibu bersalin 878 orang.

Tujuan penelitian ini diketahuinya korelasi frekuensi senam hamil dengan lamanya persalinan kala II di Rumah Sakit Umum YK Madira Palembang.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah metode *kuantitatif*, menggunakan studi observasional dengan pendekatan *Retrospektif* yaitu penelitian yang melihat ke belakang, yang artinya data dikumpulkan dimulai dari akibat yang terjadi, kemudian dari akibat tersebut dicari penyebabnya yang mempengaruhi akibat tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2020 di RSUD Madira Palembang.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu post partum di unit rawat inap Bagian Obstetri dan Ginekologi di Rumah Sakit Umum YK Madira Palembang. Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 10 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel menggunakan Teknik *Probability Sampling* (tidak acak) dengan *purposive sampling*. (kriteria yang ditentukan peneliti) Teknik pengumpulan data menggunakan data primer dari kuesioner dan data sekunder dari catatan rekam medik (CM) ibu post partum pervaginam di unit rawat inap Bagian Obstetri dan Ginekologi di Rumah Sakit Bunda Palembang.

Pengolahan data dalam penelitian ini terdiri dari proses penyuntingan data, pengkodean data, tabulasi data dan pembersihan data. Analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa bivariat dengan Uji Korelasi *Regresi Linier* Sederhana. Sebelum melakukan analisis korelasi senam hamil dengan lama persalinan Kala II menggunakan uji Korelasi Regresi Linier, maka disini dilakukan analisis normalitas data terlebih dahulu.

HASIL PENELITIAN

Uji Normalitas

Dalam melakukan analisis regresi linier sederhana data penelitian harus di uji kenormalan distribusinya, yang merupakan salah satu persyaratan analisis data. Uji *Kolmogorov-Smirnov* bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji penelitian dalam hal ini menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Dasar yang digunakan adalah dengan uji *Asymp-sig(2-tailed)* dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 artinya data penelitian berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 artinya data penelitian tidak berdistribusi secara normal. Berikut hasil uji normalitas di terangkan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Data Lama Persalinan di RSUD YK Madira Tahun 2020

	Frekuensi Senam	Lama Persalinan
N	10	10
Normal Parameters ^{ab} Mean	3,60	80,60
Std Deviation	,699	4,949
Most Extreme Absolute Differences	,416	,152
Positive	,284	,098
Negative	-,416	-,152
Kolmogorov-Smirnov Z	1,317	,480
Asymp Sig (2-tailed)	,062	,970

- a. Test Distribution is Normal
b. Calculated from data

Berdasarkan Tabel 1 diatas, bahwa variabel frekuensi senam dan lama persalinan memiliki nilai *Asymp-sig(2-tailed)* di atas 0,05 (frekuensi senam 0,062 dan lama persalinan 0,975) sehingga dapat di simpulkan memiliki data yang berdistribusi normal.

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis frekuensi senam dan lama persalinan di RSUD YK Madira dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Hasil Analisis Data Numerik Frekuensi Senam dan Lama Proses Persalinan di Rumah Sakit Umum YK Madira Tahun 2020

		Frekuensi Senam	Lama Persalinan
N	Valid	10	10
	Missing	0	0
Nilai Mean		3,60	80,60
Nilai Median		4,00	81,50
Mode		4	70 ^a
Std. Deviation		,699	4,949
Variance		,489	24,489
Range		2	17
Nilai Minimum		2	70
Nilai Maximum		4	87

a. Multiple modes exist The smallest value is shown

Berdasarkan Tabel 2 diatas, diperoleh bahwa untuk variabel frekuensi senam nilai rata-rata 3,60, nilai tengah 4,00, mode 4, Standar Deviation 0,699, nilai terendah 2 dan nilai tertinggi 4, sedangkan variabel lama persalinan nilai rata-rata 80,60, nilai tengah 81,50, mode 70, Standar Deviation 4,949, nilai terendah 70 dan nilai tertinggi 87.

Tabel 3 menunjukkan hasil korelasi frekuensi senam hamil dengan lama proses persalinan Kala II di Rumah Sakit Umum YK Madira Palembang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Korelasi Frekuensi Senam Hamil dengan Lama Proses Persalinan Kala II di Rumah Sakit Umum YK Madira Tahun 2020

		Frekuensi Senam	Lama Persalinan
Frekuensi Senam	Pearson Correlation	1	-,662
	Sig (2-tailed)		,037
	N	10	10
Lama Persalinan	Pearson Correlation	-,662	1
	Sig (2-tailed)	,037	
	N	10	10

Correlation is significant at the 0,05 level (2-tailed)

Berdasarkan Tabel 3 diatas, dapat dilihat nilai *p.value* = 0,037 ≤ 0,05 yang artinya terbukti ada korelasi frekuensi senam hamil dengan lama proses persalinan kala II kemudian diperoleh nilai *r* = -0,662 yang memberikan interpretasi bahwa korelasi frekuensi senam dengan lama proses persalinan mempunyai derajat yang kuat dan berpola negatif artinya semakin sering ibu melakukan senam, proses persalinan kala II semakin cepat.

PEMBAHASAN

Senam Ibu Hamil

Senam hamil dapat diartikan sebagai latihan olah tubuh bagi ibu hamil yang tidak ada komplikasi/penyulit selama kehamilan untuk mempersiapkan kondisi fisik ibu saat melahirkan dengan menjaga kondisi otot-otot panggul ibu dan persendian yang berperan dalam proses persalinan sehingga bayi dapat keluar melalui vagina atau jalan lahir, apabila ibu tidak melakukan senam hamil kemungkinan persalinan pada kala II menjadi lama sehingga meningkatkan terjadinya gawat janin pada waktu persalinan (Susiloningtyas, 2013).

Berdasarkan Tabel 2 diatas, diperoleh bahwa untuk variabel frekuensi senam nilai rata-rata 3,60, nilai tengah 4,00, mode 4, Standar Deviation 0,699, nilai terendah 2 dan nilai tertinggi 4, sedangkan variabel lama persalinan nilai rata-rata 80,60, nilai tengah 81,50, mode 70, Standar Deviation 4,949, nilai terendah 70 dan nilai tertinggi 87. Dalam hal ini berarti ada hubungan yang signifikan frekuensi senam hamil pada ibu bersalin dengan kala II (pengeluaran) normal, dimana nilai rata-rata senam yang dilakukan ibu hamil sebanyak 4 kali dalam seminggu dan nilai mean untuk lama ibu bersalin di kala II adalah 80 menit. Latihan senam hamil yang diikuti selama kehamilan secara rutin membuat tubuh menjadi relaksasi sempurna, dengan latihan kontraksi dan relaksasi membuat elastisitas otot-otot dinding abdomen, ligament, otot-otot dasar panggul yang berhubungan dengan proses melahirkan menjadi lebih kuat, latihan senam hamil dapat menguasai teknik-teknik pernapasan yang mempunyai manfaat penting dalam proses persalinan. Sesuai dengan tujuan senam hamil menurut Agnesti (2009), bahwa secara umum ada lima tujuan senam hamil yaitu : agar ibu hamil menguasai teknik pernapasan dengan baik yang bermanfaat untuk memperlancar suplai oksigen bagi bayi dan teknik pernapasan juga membantu ibu hamil ketika menjalani proses persalinan sehingga bisa berjalan normal.

Berdasarkan Tabel 3 diatas, dapat dilihat nilai $p.value = 0,037 \leq 0,05$ yang artinya terbukti ada korelasi frekuensi senam hamil dengan lama proses persalinan kala II kemudian diperoleh nilai $r = -0,662$ yang memberikan interpretasi bahwa korelasi frekuensi senam dengan lama proses persalinan mempunyai derajat yang kuat dan berpola negatif artinya semakin sering ibu melakukan senam, proses persalinan kala II semakin cepat.

Penelitian ini ternyata sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Maryunani senam hamil adalah suatu latihan fisik yang penting untuk mempertahankan atau memperbaiki keseimbangan fisik ibu hamil agar proses persalinan dapat berlangsung cepat, mudah dan aman (Maryunani, 2014).

Latihan senam hamil yang dilakukan mempunyai tujuan utama yaitu agar ibu hamil mendapatkan kekuatan dan tonus otot yang baik, teknik respirasi yang baik sehingga proses persalinan terutama saat persalinan kala II diperoleh power pada persalinan. (Muhimah, 2010). Ibu yang melakukan senam hamil secara teratur, memberikan keuntungan di kala II menjadi lebih pendek, mengurangi kejadian operasi section caesarea, dan mengurangi terjadinya gawat janin pada waktu persalinan, hal ini menunjukkan bahwa ibu hamil yang jarang mengikuti senam hamil akan mengalami kala II yang lebih panjang atau lama dibandingkan ibu yang sering mengikuti senam hamil. (Anggraeni, 2010).

Penelitian ini didukung penelitian terdahulu oleh Nugraeny (2019) dengan judul hubungan keteraturan senam hamil dengan durasi persalinan kala II pada ibu bersalin di klinik Nurhayati, yang hasilnya adalah ibu yang pertama kali melahirkan yang teratur senam hamil mengalami persalinan cepat sebesar 37,5%, sedangkan multigravida yang teratur senam hamil mengalami persalinan cepat sebesar 28,6%. Hasil uji statistik *chi square* didapatkan nilai $p.value = 0,004 < \alpha 0,05$ yang artinya ada hubungan yang signifikan senam hamil dengan durasi persalinan kala II.

Hasil $X_{hitung}=11,185$ artinya bahwa ibu yang mengikuti senam hamil secara rutin cenderung mengalami proses persalinan kala II dengan waktu yang lebih cepat jika dibandingkan dengan ketidak teratur ibu melakukan senam hamil.

Proses melahirkan dipengaruhi oleh lima sebab, tiga sebab utama yaitu kekuatan mengeluarkan janin (*power*) diantaranya his (kontraksi otot rahim), kontraksi otot-otot dinding perut, kontraksi *thoracic diaphragma* dan *ligamentum*, sebab lain adalah janin (*passager*) dan jalan lahir (*passage*). Dari kelima faktor yang mempengaruhi proses persalinan hanya faktor tenaga atau *power* yang dapat dikendalikan, yaitu rutin mengikuti kelas senam hamil, sehingga persalinan lama dapat dicegah. Senam selama kehamilan memberikan manfaat positif terhadap pembukaan serviks, selain itu ditemukan secara bermakna proses melahirkan yang lebih awal dan persalinan yang lebih singkat dibandingkan dengan yang tidak melakukan senam hamil, selain itu senam hamil juga dapat membantu ibu bersalin sehingga dapat melahirkan tanpa kesulitan. (Sulistiyawati, 2010).

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Sari (2015) yang berjudul, hubungan frekuensi senam hamil terhadap lama persalinan kala II di RB Rahmi Kota, hasilnya menunjukkan ada hubungan frekuensi senam hamil dengan lama persalinan kala II di RB Rahmi berdasarkan hasil analisis statistik yaitu diperoleh nilai *p.value* ($0,028 < \alpha 0,05$).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Septaningtia (2015), dengan judul hubungan senam hamil dengan lama proses persalinan kala II pada ibu primigravida di RSIA Sadewa, hasil uji univariat diperoleh responden yang melakukan senam hamil secara rutin dan melewati persalinan kala II yang berlangsung normal sebanyak 66,7%. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh *p.value* 0,000 yang artinya terdapat hubungan senam hamil dengan lama proses persalinan kala II.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian Barus (2013) yang berjudul Hubungan frekuensi senam hamil terhadap lama persalinan kala II pada ibu primigravida di RB Rachmi, Hasil penelitian di dapatkan koefisien korelasi frekuensi senam hamil terhadap kala II lama sebanyak $0,518 > 0,482$ dengan signifikan sebanyak 0,048 sedangkan frekuensi senam hamil dengan kala II normal sebanyak $0,538 > 0,482$ dengan signifikan sebanyak 0,038. Sehingga H_0 di tolak dan H_a diterima artinya ada hubungan yang signifikan antara frekuensi senam hamil terhadap lama persalinan kala II.

Penelitian Diarini (2015) di wilayah kerja Puskesmas Sumowono, diperoleh hasil penelitian sebesar 88,2% yang mengikuti senam hamil teratur dan proses persalinannya spontan. Selain itu diperoleh hasil penelitian sebesar 56,4% yang mengikuti senam hamil teratur dan proses persalinannya tidak spontan. Hasil analisis bivariat didapatkan nilai *p.value* $0,000 \leq \alpha 0,05$ artinya terdapat hubungan yang signifikan senam hamil terhadap proses persalinan pada ibu bersalin di wilayah kerja Puskesmas Sumowono Kabupaten Semarang.

Penelitian Kabuhung (2016) di wilayah kerja Puskesmas Tanta, diperoleh bahwa ada hubungan yang signifikan senam hamil dengan lama persalinan di Puskesmas Tanta. Ibu yang melakukan senam hamil sebagian besar melewati persalinan secara normal dibandingkan ibu yang tidak melakukan senam hamil rata-rata mengalami kala II lama, berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai *p.vaue* $0,000 \leq \alpha 0,05$.

Nilai korelasi berdasarkan hasil penelitian di RSUD Madira Palembang melalui uji korelasi dan regresi linier sederhana diperoleh sebesar -0,662 dengan nilai *p.value* $0,037 \leq \alpha 0,05$, berdasarkan tabel hubungan antara variabel memperlihatkan arah korelasi negatif yang artinya dapat disimpulkan bahwa semakin rutin ibu melakukan senam hamil maka proses persalinan akan

semakin cepat sedangkan semakin jarang ibu melakukan senam hamil maka proses persalinan akan semakin lama.

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Umum YK Madira, Ibu yang melakukan senam hamil secara rutin, terbukti dapat mempercepat proses ibu bersalin dengan durasi yang normal dibandingkan dengan yang melakukan senam hamil secara tidak rutin, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara keteraturan mengikuti senam hamil dengan durasi ibu melahirkan, sehingga diharapkan ibu hamil lebih termotivasi mengikuti senam hamil secara rutin dipelayanan kesehatan dengan tujuan bisa melewati proses persalinan secara normal. Rata-rata ibu dalam penelitian ini melakukan senam hamil secara rutin, proses persalinan kala II berlangsung singkat, sehingga dapat disimpulkan bahwa ibu yang rutin melakukan senam hamil maka lama persalinan pada kala II akan berlangsung normal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis, maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara frekuensi senam hamil dengan lamanya persalinan kala II di Rumah Sakit Umum YK Madira tahun 2020, hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi yang menunjukkan bahwa nilai $p.value = 0,037 \leq 0,05$ yang artinya terbukti ada korelasi frekuensi senam hamil dengan lama proses persalinan kala II kemudian diperoleh nilai $r = -0,662$ yang memberikan interpretasi bahwa korelasi frekuensi senam dengan lama proses persalinan mempunyai derajat yang kuat dan berpola negatif artinya semakin sering ibu melakukan senam, proses persalinan kala II semakin cepat.

Sarannya diharapkan bagi tenaga kesehatan agar terus mempertahankan dalam memberikan penyuluhan kesehatan pada masyarakat tentang pentingnya senam hamil dengan cara lebih memotivasi ibu hamil untuk melakukan senam hamil mengingat senam hamil dapat melatih pernapasan dan melenturkan elastisitas otot-otot rahim sehingga membantu proses persalinan dapat berjalan dengan lancar. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian secara eksperimen dengan pendekatan waktu prospektif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Achadi, Endang L. 2019. "Kematian Maternal Dan Neonatal Di Indonesia." Rakerkernas 2019: 1–47.
2. Agnesti, renvilia dkk. 2009. Senam Hamil Praktis. Yogyakarta: Media Pressindo
3. Anggraeini, P. 2010. Serba-serbi senam hamil. Yogyakarta : Intan Media
4. Asrinah, dkk. 2010. Asuhan Kebidanan Masa Kehamilan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
5. Artikel PT Johnson & Johnson Indonesia. 2015. <https://www.johnsonsbaby.co.id/artikel/pilihan-olahraga-yang-aman-untuk-trimester-3-kehamilan>
6. Barus, E. A., & Sarwinanti, S. (2013). Hubungan Frekuensi Senam Hamil dengan Lama Persalinan Kala II pada Ibu Primipara di RB Rachmi Yogyakarta Tahun 2013 (Doctoral dissertation, STIKES'Aisyiyah Yogyakarta).
7. Dewi, dkk. 2013. Asuhan kehamilan untuk kebidanan. Jakarta: Salemba Medika
8. Diarini, Dwi Okta, dkk. 2015. Hubungan Antara Senam Hamil Dengan Proses Persalinan pada Ibu Bersalin di Wilayah Kerja Puskesmas Sumowono. Semarang: Stikes Ngudi Waluyo Ungaran.
9. Dinas Kesehatan Kota Palembang. 2019. Laporan Tahunan Seksi Kesehatan Keluarga. Palembang.

10. Dinas Kesehatan Propinsi Sumatera Selatan. 2019. Laporan Tahunan Seksi Kesehatan Keluarga. Palembang.
11. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. 2015. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2014. Palembang.
12. ———. 2018. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2017. Palembang
13. Haswita, S. 2012. Hubungan motivasi ibu hamil dengan pelaksanaan senam hamil di dusun Krajan Desa Jambewangi Wilayah Kerja Puskesmas Sempu Banyuwangi tahun 2012
14. Hidayat, A Azis Alimul. 2014. Metode Penelitian Kebidanan Dan Teknik Analisis Data. Jakarta: Salemba Medika
15. Kabuhung, E. I., Yunita, L., & Sinaga, R. (2017). Hubungan senam hamil dengan persalinan pada ibu bersalin di wilayah kerja Puskesmas Tanta Tahun 2016. *DINAMIKA KESEHATAN: JURNAL KEBIDANAN DAN KEPERAWATAN*, 8(1), 11-18.
16. Maryunani, Ani. 2011. Senam Hamil, senam Nifas dan Terapi Musik. Jakarta : CV Trans Info media
17. Muhimah. 2010. Senam sehat selama kehamilan. Jakarta : Alfabeta
18. Nugraeny, L., Sumiatik, S., & Aritonang, J. (2020). Hubungan Keteraturan Senam Hamil dengan Durasi Persalinan Kala II pada Ibu Bersalin di Klinik Nurhayati Tahun 2019. *JOURNAL OF HEALTHCARE TECHNOLOGY AND MEDICINE*, 6(1), 76-84.
19. Nugroho, Taufan. 2014. Patologi Kebidanan. Yogyakarta : Nuha Medika.
20. Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. Metodologi Penelitian. Jakarta: Rineka Medika
21. Prawirohardjo, Sarwono. 2016. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Bina Pustaka
22. Putri, Shinta. 2014. Panduan Senam Hamil. Jakarta : Platinum
23. Sari, T. P., Mindarsih, E., & Hartini, C. M. W. (2016). Hubungan frekuensi senam hamil dengan lama persalinan kala II di RB Rahmi Kota Yogyakarta Tahun 2015. *Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan*.
24. SDG's. 2017. "Sustainable Development Goals
25. Septaningtia, Y. D., & Anjarwati, A. (2015). Hubungan Senam Hamil dengan Lama Proses Persalinan Kala II pada Ibu Primigravida di RSKIA Sadewa Yogyakarta (Doctoral dissertation, STIKES'Aisyiyah Yogyakarta).
26. Sondakh, J.S. 2013. Asuhan kebidanan persalinan dan bayi baru lahir. Jakarta: Erlangga.
27. Susilonihgtyas. 2013. Serba-serbi Senam Hamil. Yogyakarta. Intan Media
28. Sulistyawati, Ari dan Esti Nugraheny. 2013. Asuhan Kebidanan Pada Ibu Bersalin. Salemba Medika: Jakarta.
29. Walyani. (2015). Asuhan kebidanan masa nifas dan menyusui. Yogyakarta: Pustaka Baru Pres
30. World Health Organization. (2019). Levels and Trends in Child Mortality: Report 2019 (No. 141926, pp. 1-52). The World Bank.

PERUBAHAN KESADARAN KESEHATAN AKIBAT PANDEMIK COVID-19 PADA MAHASISWA DI SUMATERA SELATAN

Windi Indah Fajar Ningsih^{1*}, Fatmalina Febry,² Indah Purnama Sari,³ Ditia Fitri
Arinda⁴

¹Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

²Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Jl. Palembang Prabumulih KM. 32, Indralaya Indah Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Corresponding email : Windi@fkm.unsri.ac.id

THE CHANGES OF HEALTH AWARENESS DUE TO COVID-19 PANDEMIC OUTBREAK AMONG COLLEGE STUDENTS IN SOUTH SUMATERA

ABSTRACT

COVID-19 pandemic is a problem facing in the world today. Efforts were made to suppress the spread of SARS-CoV-2 as a cause of it. The implementation of health protocols are one of them. South Sumatra has an urge implementing the protocols considering for 6 months its pandemic status is still in the red zone. Students are youth who are able to access information regarding health protocols. During pandemic, they are expected to apply the health protocols so that they can contribute stopping the spread of COVID-19. This study aims to see the health awareness changes influenced by COVID-19 pandemic among students in South Sumatra. The study design of the research was observational with the cross-sectional method through online survey conducted in August 2020. Samples were obtained by non-random sampling, with inclusive criteriums: college students in South Sumatra, aged 18-24 years, attended the research and completed questionnaires. There were 612 students participated. Univariate analysis was carried out for respondents answers in the form of percentage. There were 91.2% respondents lived in their own house during pandemic compared while before lived in boarding houses. More than 80% of health awareness was implemented except physical activity which did not change much than before the pandemic. Wearing masks had been carried out by 99.5% of respondents. There have been positive attitude changes among students in South Sumatra related to health awareness due to the outbreaks. It has become a form of community effort to obey health protocols and protect themselves from COVID-19.

Keywords: *Primary dysmenorrhea, female students, senior high school*

ABSTRAK

Pandemi COVID-19 menjadi permasalahan yang dihadapi dunia saat ini. Berbagai upaya dilakukan untuk menekan penyebaran virus SARS-Cov-2 sebagai penyebab pandemi. Penerapan protokol kesehatan merupakan salah satu solusinya. Sumatera Selatan memiliki urgensi dalam penerapan hal tersebut mengingat selama 6 bulan status pandeminya masih berada di zona merah. Mahasiswa merupakan golongan usia muda yang mampu mengakses informasi mengenai protokol kesehatan selama pandemi COVID-19 dan diharapkan menerapkannya sehingga bisa berkontribusi dalam memutus mata rantai penyebaran COVID-19. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perubahan sikap terkait kesadaran kesehatan akibat pandemi COVID-19 pada mahasiswa di Sumatera Selatan. Desain penelitian yang digunakan adalah observasional dengan metode potong lintang melalui survei *online* yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2020. Sampel didapat secara *non random sampling* yaitu mahasiswa perguruan tinggi di Sumatera Selatan, berusia 18-24 tahun, bersedia mengikuti penelitian dan menyelesaikan pengisian kuesioner, sebanyak 612 mahasiswa/i berpartisipasi. Analisis univariat dilakukan dan disajikan dalam bentuk tabel persentase jawaban responden. Sebanyak 91,2% responden tinggal di rumah orang tua selama pandemik COVID-19 dibanding sebelumnya tinggal di kos. Lebih dari 80% kesadaran kesehatan diterapkan kecuali aktivitas fisik yang tidak banyak berubah dari sebelum ke saat pandemik COVID-19. Kesadaran menggunakan masker sudah dilakukan 99,5% responden. Terdapat perubahan sikap positif pada mahasiswa di Sumatera Selatan terkait kesadaran kesehatan akibat pandemi COVID-19. Perubahan tersebut menjadi bentuk usaha masyarakat dalam mematuhi protokol kesehatan dan melindungi diri dari COVID-19.

Kata Kunci: COVID-19, kesehatan, aktivitas fisik, Sumatera Selatan

PENDAHULUAN

Organisasi Kesehatan Dunia, WHO telah mengumumkan secara resmi bahwa mereka telah mengidentifikasi *coronavirus* jenis baru pada Januari 2020 yang diberi nama 2019-nCoV. Keberadaan virus ini pertama kali dilaporkan pada Desember 2019 terjadi di Wuhan, China. 2019-nCoV ini banyak dikenal dengan sebutan Covid-19 yaitu virus yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. Virus tersebut menyerang saluran pernafasan dengan menyebar melalui *carrier* tanpa bergejala, bergejala awal dan bergejala (1). Pada akhir Juni 2020 sejumlah besar kasus Covid-19 secara global terjadi melebihi 10 juta kasus sehingga WHO menetapkan kejadian ini sebagai pandemi.

Pandemi COVID-19 menjadi permasalahan yang dihadapi dunia saat ini. Berbagai upaya dilakukan untuk menekan penyebaran virus SARS-Cov-2 yang menyebar cepat melalui droplet yang keluar saat berbicara, batuk ataupun bersin saat berinteraksi dan saling berhadapan (1). Temuan terbaru juga menyatakan bahwa toilet berpotensi menjadi tempat transmisi SARS-CoV-2 setelah dideteksi keberadaannya pada kloset dan wastafel yang telah digunakan oleh pasien positif COVID-19 dengan gangguan saluran pernapasan atas ringan (2). Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk menekan penyebaran virus COVID-19 ini salah satunya adalah pengambilan kebijakan di bidang pendidikan berupa kebijakan belajar dari rumah (3). Mahasiswa salah satu yang mengalami dampak kebijakan ini sehingga kegiatan belajar mengajar perkuliahan dilakukan secara daring. Penelitian menunjukkan bahwa dampak pandemic COVID-19 dialami oleh mahasiswa dimana mahasiswa lebih banyak melakukan kegiatan sedentari, mengalami peningkatan kecemasan dan gejala depresi (4).

Saat ini berbagai upaya dilakukan oleh ilmuwan dalam mengembangkan vaksin untuk pengobatan infeksi COVID-19. Berbagai negara melakukan aksi kesehatan dalam rangka mencegah peningkatan kasus COVID-19 dan sebelum vaksin yang benar-benar teruji efektif ditemukan, maka penyebaran COVID-19 diupayakan untuk dicegah melalui serangkaian usaha promosi kesehatan yang disebarkan melalui berbagai media seperti televisi, surat kabar dan platform media sosial. Propaganda kesehatan terkait COVID-19 melalui berbagai media dan pengembangan edukasi promosi kesehatan sangat diperlukan untuk memperbaiki perilaku tidak sehat baik pada orang kota maupun desa (5). Indonesia melalui Kementerian Kesehatan telah mengeluarkan Pedoman Pencegahan dan Pengendalian *Coronavirus Disease (COVID-19)* (6) serta promosi kesehatan yang dilakukan secara masif. Indonesia sebagai salah satu negara yang mengalami dampak besar akibat infeksi Covid-19 ini memiliki jumlah kasus 299.506 per 3 Oktober 2020. Jumlah kasus yang terus meningkat berdampak pada keluarnya kebijakan larangan pada beberapa negara seperti Malaysia, India, dan Amerika Serikat agar WNI tidak mengunjungi negara mereka saat ini begitupun warga negara mereka yang ingin berkunjung ke Indonesia (7). Hal ini menyebabkan Indonesia mempunyai urgensi dalam pengendalian pandemi ini. Sumatera Selatan sebagai bagian di dalamnya juga memiliki urgensi untuk melakukan pengendalian tersebut mengingat selama 6 bulan status pandeminya masih berada di zona merah dengan total jumlah kasus positif per 3 Oktober 2020 yaitu 6277 orang (8). Selama pandemi COVID-19 sangat penting untuk memperbaiki pengetahuan dan kepercayaan pada masyarakat umum untuk mencegah penyebaran infeksi COVID-19 (9).

COVID-19 memberikan dampak pada berbagai aspek kehidupan baik sosial, ekonomi, politik hingga pendidikan. Hal ini dikarenakan salah satu upaya pencegahan menyebarnya COVID-19 melalui aksi personal yaitu menjaga jarak, menerapkan personal hygiene, dan menggunakan alat

proteksi diri, tetap di rumah, membatasi menggunakan transportasi umum yang dikampanyekan di berbagai media promosi. Perubahan tersebut menghasilkan pembatasan aktivitas normal, pariwisata, hingga aktivitas latihan fisik seperti ditutupnya klub kebugaran dan ditiadakannya pertemuan karena peningkatan aksi menjaga jarak/ *social distancing* (10). Orang – orang secara aktif mempelajari dan memperoleh informasi terkait COVID-19 melalui berbagai saluran TV, website (11). Mahasiswa merupakan golongan usia muda yang paling banyak memanfaatkan media sosial dalam kehidupan sehari – harinya sehingga mereka mampu mengakses informasi mengenai upaya agar terhindar dari paparan COVID-19. Protokol kesehatan yang dipromosikan selama pandemi COVID-19 akan sering mereka jumpai sehingga diharapkan mereka dapat menerapkannya sehingga bisa berkontribusi dalam memutus mata rantai penyebaran COVID-19. Hal ini juga sesuai dengan (12) yang menyatakan bahwa golongan usia muda memiliki kemampuan mengakses informasi yang lebih cepat daripada golongan orang tua sehingga risiko terpapar COVID-19 lebih rendah dibanding orang tua. Mahasiswa menunjukkan persepsi positif dalam pencegahan dan control COVID-19, mahasiswa kesehatan sesuai dengan pendidikan dan pemahaman dasar mereka dapat berperan penting dalam meningkatkan kesadaran keseriusan pandemi COVID-19 di kalangan masyarakat (9).

METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasional dengan metode potong lintang. Data pada penelitian ini berupa kuisisioner yang diunggah dan disebarluaskan secara *online* menggunakan *Google form* dengan link

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeNPmHp5jyW88FpREuSSCb16Hyw4Sgo9H1IPcFY8dNDiaABg/viewform> yang dibagikan secara meluas melalui rekan dan kolega yang ada di 17 kabupaten/kota di seluruh Sumatera Selatan dengan undangan pengisian melalui WhatsApp, Instagram, dan E-mail. Akses pengisian dibuka selama 1 bulan Agustus 2020. Kuisisioner *online* berisi 7 pertanyaan terkait karakteristik diri dan 16 pertanyaan terkait kesadaran kesehatan. Pertanyaan terkait kesadaran kesehatan dikembangkan berdasarkan protokol kesehatan yang dikeluarkan oleh Kemenkes RI (6). Pertanyaan tersebut berkaitan dengan bagaimana perilaku penerapan protokol kesehatan serta upaya menjaga kesehatan dan daya tahan tubuh dari paparan COVID-19. Pertanyaan pada kuisisioner online tersebut disajikan dalam bentuk yang mudah dipahami responden dan harus dijawab langsung dengan format pertanyaan kebiasaan “sebelum dan selama” pandemi COVID-19. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perubahan sikap terkait kesadaran kesehatan akibat pandemi COVID-19 pada mahasiswa di Sumatera Selatan. Sampel diperoleh secara *non random sampling* dengan kriteria inklusi meliputi mahasiswa perguruan tinggi di Sumatera Selatan, berusia 18-24 tahun, bersedia mengikuti penelitian, dan menyelesaikan pengisian kuisisioner. Sebanyak 633 orang terlibat dalam pengisian kuisisioner namun hanya sebanyak 612 data yang memenuhi syarat pengolahan data. Analisis univariat dilakukan serta disajikan dalam bentuk tabel berisi persentase jawaban responden. Penelitian ini sudah mendapat telaah dan ijin etik dari komisi etik FKM Unsri dengan nomer kode etik No:196/UN9.1.10/KKE/2020.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik responden disajikan dalam tabel 1 berdasarkan usia, jenis kelamin, asal perguruan tinggi, rumpun program studi, domisili sebelum dan saat pandemi, dan keikutsertaan uji tes COVID-19. Total sebanyak 612 responden berpartisipasi dalam penelitian ini dengan responden berusia 17-24 tahun, mayoritas responden adalah perempuan 78,8 %. Responden berasal dari berbagai perguruan tinggi di Sumatera Selatan dengan mayoritas berkuliah di rumpun program

studi kesehatan dan kedokteran (43,6 %) diikuti oleh ilmu pendidikan (24,8 %). Sebanyak 91,2 % responden tinggal di rumah orang tua selama pandemi COVID-19 dibanding sebelum pandemi sejumlah 46,2 %. Mayoritas responden yaitu sebanyak 95,1 % belum pernah melakukan pengujian tes COVID-19.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Total Responden	
	n	%
Usia		
17 tahun	1	0,2
18 tahun	59	9,6
19 tahun	144	23,5
20 tahun	182	29,7
21 tahun	145	23,7
22 tahun	61	10
23 tahun	15	2,5
24 tahun	5	0,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	130	21,2
Perempuan	482	78,8
Asal Perguruan Tinggi		
Universitas Sriwijaya	267	43,6
Universitas PGRI Palembang	73	11,9
Multi Data Palembang	1	0,2
UIN Raden Fatah	65	10,6
Polsri	54	8,8
STAI OKI	2	0,3
Poltekkes Kemenkes Palembang	20	3,3
STAI Baturaja	7	1,1
Universitas Taman Siswa Palembang	10	1,6
Akbid Nusantara Indonesia Linggau	9	1,5
STIKES Pembina Palembang	8	1,3
STIKES Muhammadiyah Palembang	20	3,3
Universitas Terbuka Palembang	1	0,2
Universitas Sjakhyakirti	7	1,1
Universitas Tridinanti	4	0,7
AKPER Pembina Palembang	1	0,2
Poltekpar Palembang	11	1,8
STIK Bina Husada Palembang	2	0,3
STIK Siti Khadijah Palembang	5	0,8
STIKES Mitra Adiguna Palembang	4	0,7
Universitas IGM Palembang	1	0,2
Universitas Kader Bangsa Palembang	4	0,7
Universitas Islam OKI	2	0,3
Universitas Musi Rawas	11	1,8
Universitas Palembang	3	5
Universitas Muhammadiyah Palembang	20	3,3
Rumpun Program Studi		
Kesehatan & Kedokteran	267	43,6
Non-Kesehatan (Sains dan Teknologi)	60	9,8
Ilmu Sosial	27	4,4
Ilmu Agama	5	0,8
Ilmu Pendidikan	152	24,8
Lainnya	101	16,5
Domisili/Tempat Tinggal (Sebelum COVID-19)		
Rumah Orang Tua	300	49
Kos/Asrama	283	46,2
Rumah Kerabat	28	4,6
Lainnya	1	0,2
Domisili/Tempat Tinggal (Saat COVID-19)		

Rumah Orang Tua	558	91,2
Kos/Asrama	34	5,6
Rumah Kerabat	19	3,1
Lainnya	1	0,2
Mengikuti Uji Tes COVID-19		
Ya, rapid test	28	4,6
Ya, swab test	2	0,3
Tidak pernah	582	95,1

Tabel 2.
Perubahan Kesadaran Kesehatan Sebelum dan Saat Pandemi COVID-19

No	Variabel	Sebelum COVID-19		Saat COVID-19	
		n	%	n	%
1.	Anda selalu menggunakan masker ketika bepergian				
	a. Ya	304	49,7	609	99,5
	b. Tidak	308	50,3	3	0,5
2.	Anda selalu menutup mulut dan hidung ketika batuk dan bersin				
	a. Ya	564	92,2	606	99
	b. Tidak	48	7,8	6	1,00
3.	Anda selalu menjaga jarak minimal 1 meter dengan lawan bicara				
	a. Ya	66	10,8	566	92,5
	b. Tidak	546	89,2	46	7,5
4.	Anda selalu mencuci tangan sebelum makan, setelah batuk atau bersin, setelah memegang benda, atau setelah dari luar rumah				
	a. Ya	497	81,2	603	98,5
	b. Tidak	115	18,8	9	1,5
5.	Anda membersihkan tangan dengan cara				
	a. Air saja	177	28,9	5	0,8
	b. Air dengan sabun	396	64,7	510	83,3
	c. <i>Hand sanitizer</i>	28	4,6	94	15,4
	d. Tisu basah	11	1,8	3	0,5
6.	Apakah Anda selalu mandi dan mengganti pakaian setelah bepergian				
	a. Ya	340	55,6	577	94,3
	b. Tidak	272	44,4	35	5,7
7.	Apakah Anda menyempatkan diri untuk berjemur setiap pagi				
	a. Tiap hari	104	17	232	36,4
	b. Seminggu 1x	234	38	182	29,7
	c. Seminggu 2x	110	18	100	16,3
	d. Seminggu 3x	22	3,6	58	9,5
	e. Tidak melakukan	142	23,2	49	8
8.	Pukul berapakah biasanya Anda berjemur				
	a. 07.00-10.00	370	60,5	381	62,3
	b. 10.00-11.00	89	14,5	171	27,9
	c. 11.00-12.00	3	0,5	6	1
	d. >12.00	10	1,6	5	0,8
	e. Tidak melakukan	140	22,9	49	8
9.	Berapa lama durasi Anda berjemur				
	a. <10 menit	277	45	200	32,7
	b. 10-20 menit	165	27	312	51
	c. >20 menit	27	4,4	49	8
	d. Tidak melakukan	143	23,4	51	8,3
10.	Bagaimana Anda mengakses makanan sehari-hari				
	a. Masakan rumahan	411	67,2	591	96,6
	b. Membeli di luar	201	32,8	21	3,4
11.	Apakah Anda mengonsumsi				

	suplemen/vitamin minimal 1 minggu				
	a. Ya	264	43,1	403	65,8
	b. Tidak	348	56,9	209	34
12.	Suplemen yang dikonsumsi (saat COVID-19)				
	Vitamin C	286	51	360	49
	Lainnya	274	49	376	51
13.	Apakah Anda mengonsumsi ramuan tradisional minimal 1 minggu sekali				
	a. Ya	161	26,3	252	41,2
	b. Tidak	451	73,7	360	58,8
14.	Apakah Anda melakukan olahraga secara rutin minimal 30 menit setiap hari				
	a. Ya	192	31,4	302	49,3
	b. Tidak	420	68,8	310	50,7
15.	Lama waktu yang Anda gunakan untuk mengerjakan tugas/kuliah di depan laptop				
	a. <1 jam / hari	62	10,1	54	8,8
	b. 1-2 jam	213	34,8	167	27,3
	c. 3-4 jam	229	37,4	198	32,4
	d. 5-6 jam	64	10,5	98	16
	e. >6 jam	44	7,2	95	15,5
16.	Berapa lama waktu luang yang Anda miliki dan dapat digunakan untuk bersantai dalam sehari				
	a. <1 jam/hari	53	8,7	30	4,9
	b. 1-2 jam	235	38,4	109	17,8
	c. 3-4 jam	324	52,9	473	77,3
	TOTAL	612	100	612	100

Penelitian ini mencari tahu perubahan sikap terkait kesadaran kesehatan akibat pandemi COVID-19 pada mahasiswa di Sumatera Selatan dengan menanyakan sikap dan perilaku kesehatan sebelum dan saat pandemi COVID-19 yang disajikan pada tabel 2. Kesadaran dalam menerapkan protokol kesehatan seperti menggunakan masker, menutup mulut dan hidung saat bersin, menjaga jarak, mencuci tangan, dan mandi setelah bepergian menunjukkan adanya peningkatan kesadaran kesehatan dari sebelum dan saat pandemi COVID-19. Persentase penggunaan masker ketika bepergian mencapai 99,5 % selama pandemi COVID-19, perilaku menutup mulut dan hidung saat bersin tidak banyak mengalami perubahan dari sebelum hingga selama pandemi yaitu 92,2 % menjadi 99 %. Perubahan yang drastis terlihat pada perilaku menjaga jarak minimal 1 meter di mana sebelum pandemi COVID-19 hanya 10,8 % responden yang melakukan namun bertambah menjadi 92,5 % selama pandemi. Perilaku mencuci tangan hanya tidak dilakukan oleh 1,5 % responden dan pilihan terbanyak cara mencuci tangan adalah dilakukan dengan sabun oleh 83,3 % responden. Setengah dari responden (55,6 %) selalu mandi dan mengganti pakaian setelah bepergian sebelum pandemi namun persentasenya bertambah di mana saat pandemi 94,3 % responden melakukan hal tersebut. Upaya lain yang dapat dilakukan dalam melindungi diri dari infeksi COVID-19 yaitu dengan meningkatkan daya tahan tubuh dengan berjemur, mengonsumsi makanan bergizi, mengonsumsi vitamin maupun suplemen kesehatan, dan melakukan aktivitas fisik. Kegiatan berjemur dilakukan oleh 36,4 % responden selama pandemi COVID-19 yang dominan dilakukan pada pukul 07.00 hingga 10.00 selama 10-20 menit setiap harinya. Selama pandemi COVID-19, responden lebih banyak mengakses makanan dengan cara mengonsumsi makanan rumahan (96,6 %). Selain itu, terdapat peningkatan konsumsi suplemen/vitamin yang dilakukan oleh responden selama pandemi yaitu sebesar 22,7 % dari sebelum pandemi. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perubahan sikap yang positif pada mahasiswa di Sumatera Selatan terkait kesadaran kesehatan akibat pandemi COVID-19. Perubahan tersebut menjadi bentuk usaha masyarakat dalam mematuhi protokol kesehatan dan melindungi diri dari COVID-19.

Penelitian lain sudah banyak menunjukkan bahwa orang-orang sudah mengetahui dan menyatakan bahwa cara untuk mencegah infeksi COVID-19 dapat dilakukan dengan olahraga rutin, makan makanan bergizi, mengubah gaya hidup, berjemur di bawah sinar matahari, tetap berada di rumah, dan menjaga daya tahan tubuh mereka (11)(13)(14) .

PEMBAHASAN

Penerapan Protokol Kesehatan

Kesadaran kesehatan diartikan sebagai sikap yang dilakukan oleh responden dalam upaya melindungi dirinya dari infeksi COVID-19. Kesadaran kesehatan dituangkan dalam bentuk pertanyaan dalam penerapan protokol kesehatan yang sudah dipromosikan oleh pemerintah melalui GERMAS (Gerakan Masyarakat Hidup Sehat) yaitu menggunakan masker, mencuci tangan, dan menjaga jarak. Hasil tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 49,8 % dalam penggunaan masker pada saat COVID-19 yaitu sebanyak 99,5 % responden menggunakan masker ketika bepergian pada masa pandemi COVID-19 saat ini. Hasil yang serupa dinyatakan oleh (15) di mana penggunaan masker sebagai perubahan perilaku dominan di masa pandemi. Hal ini menunjukkan bahwa responden telah sadar akan bahaya dari penyebaran COVID-19. Selain itu, peningkatan perilaku dalam menggunakan masker sejalan dengan penelitian Jacob dalam (16), di mana terjadi peningkatan perilaku masyarakat dalam menggunakan masker dan mencuci tangan hingga 84 %. Hal ini juga menunjukkan bahwa mahasiswa telah memahami masker sebagai salah satu Alat Pelindung Diri (APD) untuk menurunkan risiko infeksi COVID-19 yang masuk melalui hidung dan mulut. Masker merupakan sistem penghalang yang efektif dalam mencegah cairan yang berpotensi sebagai sumber infeksi (17).

Anjuran dalam menerapkan protokol kesehatan berupa menutup hidung dan mulut ketika bersin dilakukan oleh 99 % responden selama pandemi. Menutup hidung dan mulut merupakan salah satu tindakan pencegahan infeksi COVID-19. Hal ini dikarenakan bersin dan batuk yang dilakukan oleh seseorang memungkinkan keluarnya *droplet* dan aerosol yang dapat menjadi sumber penularan COVID-19. Penularan COVID-19 dari manusia ke manusia lain dapat terjadi melalui penularan dari *droplet* maupun aerosol saat seseorang berbicara, batuk, dan bersin (17) .

Perilaku menjaga jarak minimal 1 meter dilakukan oleh responden sebelum dan saat pandemi berturut-turut sebesar 10,8 % dan 92,5 %. Hal ini penting untuk diterapkan karena selain dapat mencegah penularan virus, menjaga jarak juga merupakan langkah untuk menurunkan angka kejadian infeksi COVID-19. Penularan virus penyebab COVID-19 dapat terjadi akibat *droplet* yang keluar saat seseorang batuk, bersin, maupun berbicara. Senada dengan hal itu, jika masyarakat tidak menerapkan aturan menjaga jarak maka akan terjadi penambahan jumlah orang yang terinfeksi COVID-19 (16). Selain menjaga jarak, hal lain yang dilakukan dalam upaya memutus rantai penyebaran COVID-19 adalah dengan menghindari keramaian (18). Hasil penelitian di Pakistan juga menunjukkan responden telah melakukan praktik jaga jarak aman untuk menghindari infeksi COVID-19 salah satunya dengan tidak melaksanakan salat di masjid selama pandemi COVID-19 (19).

Berdasarkan tabel 2, terdapat perubahan kebiasaan saat pandemi dalam membersihkan tangan yaitu mencuci tangan dengan air dan sabun yang dilakukan oleh 83,3 % responden. Salah satu promosi kesehatan melawan COVID-19 yang disebar oleh pemerintah adalah Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS). Namun di sisi lain terdapat responden lainnya yang melakukan hal alternatif yaitu mencuci tangan dengan air saja, *hand sanitizer*, serta tisu basah untuk membersihkan tangan mereka. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang positif di mana responden mengubah kebiasaannya yaitu mencuci tangan dengan air dan sabun untuk melindungi diri dari

infeksi COVID-19. Usaha tersebut sejalan dengan GERMAS sebagai langkah untuk mengampanyekan perubahan gerakan masyarakat di mana program tersebut memperkenalkan kepada masyarakat untuk sering mencuci tangan mereka dalam memperlambat penyebaran COVID-19 (16).

Peningkatan Daya Tahan Tubuh

Daya tahan tubuh merupakan modal individu dalam mempertahankan dirinya dari serangan infeksi COVID-19 karena COVID-19 menyerang seseorang dengan daya tahan tubuh yang lemah. Daya tahan tubuh dapat ditingkatkan melalui usaha-usaha yang dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh. (20) Konsumsi banyak air, mineral seperti magnesium dan zink, mikronutrien, rempah, dan makanan kaya vitamin C, D, dan E, di mana perbaikan pola konsumsi ini dapat meningkatkan kesehatan khususnya dalam menghadapi infeksi. Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan perilaku responden dalam berjemur sebesar 19,4 % jika dibandingkan dengan sebelum pandemi. Selain itu, sebagian besar responden melakukan kegiatan berjemur setiap hari (36,4 %) dibandingkan sebelum pandemi COVID-19 (17 %). Saat pandemi COVID-19 sebagian besar responden berjemur pada pukul 07.00-10.00 (62,3 %). Sebelum COVID-19, sebagian besar responden berjemur dengan durasi kurang dari 10 menit (45 %). Kegiatan berjemur tersebut mengalami peningkatan sebesar 6 % saat pandemi COVID-19 di mana sebanyak 51 % responden melakukan kegiatan berjemur dengan durasi 10-20 menit. Kegiatan berjemur dilakukan untuk mendapatkan paparan cahaya matahari yang bermanfaat sebagai pemicu immunosupresi dan memperbaiki respon imun yang rusak melalui kulit kemudian ke seluruh tubuh (21). Berbagai studi telah menunjukkan peran penting vitamin D dalam mengatasi infeksi virus influenza melalui kategori imunitas adaptif, penghalang fisik, dan kekebalan seluler alami

Pemenuhan makanan sehari-hari mengalami perubahan yang ditunjukkan oleh data pada tabel 2. Kebiasaan makan seseorang sangat dipengaruhi oleh kondisi fisiologi, psikologi, sosial-budaya, dan juga kondisi darurat seperti pandemi yang sedang dialami (22). Terjadi peningkatan akses makanan rumahan yang dilakukan oleh responden sebesar 29,4 % bila dibandingkan antara sebelum dan saat pandemi COVID-19. Sebanyak 96,6 % responden mengakses makanan melalui masakan rumahan untuk makan sehari-hari. Salah satu kebijakan penerapan protokol kesehatan yang ditetapkan pemerintah pada masa pandemi ini adalah menjaga jarak dan berada di rumah. Hal ini berdampak pada banyaknya tempat makan yang tutup maupun menerapkan sistem makanan dibawa pulang (*take away service*) sehingga menimbulkan perubahan kegiatan makan di luar saat pandemi. Kekhawatiran terhadap kualitas makanan dari luar rumah mungkin menjadi alasan akses makanan dari luar rumah menurun selama pandemi (3,4 %). Kondisi ini juga didukung oleh tingginya kasus positif COVID-19 yang berdampak pada mahasiswa lebih banyak pulang ke rumah orang tua masing-masing (91,2 %) sehingga akses masakan rumahan pun menjadi lebih tinggi. Hal ini didukung oleh pernyataan (3) bahwa mahasiswa dari berbagai daerah pulang ke kampungnya masing-masing akibat diterapkannya program pembelajaran jarak jauh. Bahkan, kondisi ini menjadikan India mengarahkan masyarakatnya untuk melakukan pemanfaatan lahan pribadi untuk menanam sayuran dan makan makanan yang sehat dan organik (23)

Tingkat konsumsi suplemen/vitamin pun mengalami peningkatan saat pandemi dengan pilihan konsumsi terbanyak adalah vitamin C yaitu sebanyak 58,82 % responden. Konsumsi suplemen/vitamin diyakini dapat meningkatkan imunitas tubuh. Vitamin/suplemen yang biasa dikonsumsi adalah vitamin C yang telah diketahui berperan sebagai antioksidan untuk mengurangi radikal bebas atau racun dalam tubuh manusia. Pangan fungsional berupa rempah-rempah menjadi

sorotan selama pandemi COVID-19. Berdasarkan penelitian, kandungan zat di dalamnya merupakan komponen bioaktif yang dapat meningkatkan sistem imunitas tubuh karena berperan sebagai imunostimulator (24). Penelitian (22) menemukan bahwa jahe, kunyit, dan lemon menjadi rempah-rempah pilihan dominan saat pandemi COVID-19. Hal tersebut berbeda dengan hasil penelitian ini yaitu meskipun terdapat peningkatan konsumsi ramuan tradisional jika dibandingkan sebelum dan saat pandemi yaitu sebesar 14,9 %, mahasiswa masih banyak yang memilih untuk tidak mengonsumsinya selama pandemi COVID-19 (58,8 %). Hal ini kemungkinan dikarenakan mahasiswa belum terbiasa mengonsumsi rempah-rempah dan tidak menyukai rasanya sehingga diperlukan pengolahan rempah yang dapat disukai oleh semua kalangan. Berbeda dengan hal itu, orang tua biasa mengombinasikan rempah dengan minuman lain ataupun mencampurnya dengan makanan mereka (20). Rempah secara umum dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam minuman seperti teh sehingga komponen bioaktifnya dapat dimanfaatkan (25). Menurut Xue, 2020 dalam (20) , penggunaan rempah dalam mencegah infeksi selama pandemi juga harus menyertakan olahraga, psikologi, pengobatan medis, dan diet

Beraktivitas fisik juga diyakini sebagai salah satu kegiatan yang dapat meningkatkan sistem imunitas tubuh. Anjuran GERMAS untuk beraktivitas fisik minimal 30 menit setiap harinya diketahui tidak mengalami banyak perubahan pada responden sebelum dan saat pandemi COVID-19 (17,9 %). Meskipun perkuliahan dilakukan secara daring dengan menghabiskan banyak waktu di rumah saja, namun minat mahasiswa untuk beraktivitas fisik masih rendah (49,3 %). Pandemi COVID-19 menyebabkan penurunan aktivitas fisik dan meningkatnya aktivitas sedentari sebagai akibat dari anjuran menjaga jarak dan tetap di rumah (26), Penelitian ini menunjukkan adanya penurunan level aktivitas fisik selama pandemi terutama pada laki-laki. Durasi paling lama responden mengisi waktu dengan melakukan perkuliahan secara daring maupun mengerjakan tugas di depan laptop adalah 3-4 jam per hari (32,4 %). Sementara itu, sebanyak 77,3 % responden menggunakan waktu kesehariannya untuk bersantai selama lebih dari 3-4 jam saat kebijakan proses pembelajaran jarak jauh diterapkan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (10) juga menyatakan bahwa adanya pandemi COVID-19 menyebabkan penurunan aktivitas secara umum seperti gaya hidup dan aktivitas fisik.

Secara umum penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan kesadaran kesehatan pada mahasiswa di Sumatera Selatan baik dari segi kepatuhan menjalankan protokol kesehatan maupun upaya meningkatkan daya tahan tubuh. Hasil ini sejalan dengan penelitian (27) yang menyatakan bahwa sebanyak 92 % masyarakat telah memahami cara meningkatkan sistem imun tubuh mereka. Perubahan positif tersebut dilakukan oleh responden dengan keyakinan bahwa mengambil tindakan protektif akan mengurangi risiko terpapar COVID-19 (15). Penelitian (28) menyatakan bahwa tuntutan psikologis akan pengetahuan dan intervensi selama pandemi COVID-19 pada mahasiswa tinggi sehingga mereka mencari tahu informasi lebih banyak terkait COVID-19 untuk menghindari kecemasan dan depresi akan pandemi COVID-19. Kecemasan yang dihadapi mahasiswa meliputi pilihan untuk tinggal di rumah orang tua atau yang lain, bagaimana pandemi COVID-19 mempengaruhi penghasilan orang tua, dan apakah ada kenalan mereka yang terinfeksi COVID-19 (29).

Kondisi pandemi COVID-19 juga tak lepas dari berita hoaks dan mitos yang beredar sehingga sangat diperlukan program edukasi terkait pengetahuan, persepsi, dan praktik terkait COVID-19 yang dapat dilakukan melalui media maupun jejaring sosial (30). Hal ini juga berkaitan dengan kemampuan mengakses informasi yang mudah oleh mahasiswa sebagai golongan usia muda. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian (31) yang menyatakan bahwa jejaring media sosial dan televisi menjadi sumber terbesar yang diperoleh orang-orang dalam mendapatkan dan

mengadopsi informasi terkait COVID-19. Kemampuan tersebut selanjutnya membentuk kesadaran untuk berperilaku preventif dalam melindungi diri sendiri dan memiliki persepsi risiko yang moderat (32). Perilaku melindungi diri di publik berperan penting dalam mengendalikan penyebaran COVID-19 (15).

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat perubahan sikap positif pada mahasiswa di Sumatera Selatan terkait kesadaran kesehatan akibat pandemi COVID-19. Perubahan kesadaran yang dilakukan yaitu menerapkan protokol kesehatan dan melakukan upaya dalam meningkatkan daya tahan tubuh untuk mencegah infeksi COVID-19. Perubahan tersebut menjadi bentuk usaha masyarakat dalam mematuhi protokol kesehatan. Hasil pada penelitian ini tidak dapat digeneralisasi dan hanya menunjukkan hasil dari data responden yang diperoleh. Dengan demikian, peneliti menyarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan sampel yang representatif secara proporsi pada setiap kabupaten dan kota di Sumatera Selatan. Hal ini disarankan agar data hasil penelitian dapat membedakan responden tiap daerah zona infeksi COVID-19.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2020;2019.
2. Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, et al. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a Symptomatic Patient. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2020;323(16):1610–2.
3. Pandemi P, Kota C-DI, Larasati RA. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jej/index> ., 2020;2(2):90–9.
4. Huckins JF, da Silva AW, Wang W, Hedlund E, Rogers C, Nepal SK, et al. Mental health and behavior of college students during the early phases of the COVID-19 pandemic: Longitudinal smartphone and ecological momentary assessment study. *J Med Internet Res.* 2020;22(6).
5. Knowledge, Attitudes and Practices of COVID-19 Among Urban and rural.pdf.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. KMK No. HK.01.07-MENKES-413-2020 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian COVID-19. 2020. p. 31–4.
7. Aldila N. 59 Negara Tutup Pintu untuk WNI, Begini Tanggapan Kemenlu [Internet]. 2020. Available from: <https://kabar24.bisnis.com/read/20200909/15/1289123/59-negara-tutup-pintu-untuk-wni-begini-tanggapan-kemenlu>
8. Pemprov Sumsel. Sumatera Selatan Tanggap COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: <http://corona.sumselprov.go.id/index.php?module=home&id=1>
9. Anum S. Minhas, M.D., Paul Scheel, M.D., Brian Garibaldi, M.D., Gigi Liu, M.D., M.Sc., Maureen Horton, M.D., Mark Jennings, M.D., M.H.S., Steven R. Jones, M.D., Erin D. Michos, M.D., M.H.S., Allison G. Hays MD. Knowledge and Perceptions about COVID-19 among the Medical and Allied Health Science Students in India: An Online Cross-Sectional Survey. *Ann Oncol.* 2020;(January):19–20.
10. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity : Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. 2020;(May).
11. Zhong BL, Luo W, Li HM, Zhang QQ, Liu XG, Li WT, et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: A quick online cross-sectional survey. *Int J Biol Sci.* 2020;16(10):1745–52.
12. Vahia I V., Blazer DG, Smith GS, Karp JF, Steffens DC, Forester BP, et al. COVID-19,

- Mental Health and Aging: A Need for New Knowledge to Bridge Science and Service. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2020;28(7):695–7.
13. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. 2020;(January).
 14. Ayoub S, Al-khlaiwi T, Mahmood A, Sultan A. Biological and epidemiological trends in the prevalence and mortality due to outbreaks of novel coronavirus COVID-19. 2020;(January).
 15. Huang J, Liu F, Teng Z, Chen J, Zhao J, Wang X, et al. Public behavior change, perceptions, depression, and anxiety in relation to the COVID-19 outbreak. *Open Forum Infect Dis*. 2020;1–8.
 16. Triyanto E, Kusumawardani LH. An Analysis of People ' S Behavioral Changes To Prevent Covid -19 Transmission Based on Integrated Behavior Model. *J Keperawatan Soedirman*. 2020;15(2):66–73.
 17. Cirrincione L, Plescia F, Ledda C, Rapisarda V, Martorana D, Moldovan RE, et al. COVID-19 Pandemic: Prevention and protection measures to be adopted at the workplace. *Sustain*. 2020;12(9):1–18.
 18. Azlan AA, Hamzah MR, Sern TJ, Ayub SH, Mohamad E. Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: A cross-sectional study in Malaysia. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(5):1–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0233668>
 19. Afzal et al. Community-Based Assessment of Knowledge, Attitude, Practices and Risk Factors Regarding COVID-19 Among Pakistanis Residents.pdf.
 20. Sajid M, Urooj A, Anam K, Waseem S, Hussain M, Yasmeen A, et al. Coronavirus disease (COVID-19) and immunity booster green foods : A mini review. 2020;(April):3971–6.
 21. González Maglio DH, Paz ML, Leoni J. Sunlight Effects on Immune System: Is There Something Else in addition to UV-Induced Immunosuppression? Darvin ME, editor. *Biomed Res Int* [Internet]. 2016;2016:1934518. Available from: <https://doi.org/10.1155/2016/1934518>
 22. Saragih, B. SF. GAMBARAN KEBIASAAN MAKAN MASYARAKAT PADA MASA PANDEMI COVID-19.
 23. Nandy S. Food for Urban Resilience in India. 2019;1–5.
 24. Kathal R, Rawat P. Immunity Booster Herbs and their Conservation-A Review. 2016;135–40.
 25. Chandrasekara A, Shahidi F. Journal of Traditional and Complementary Medicine Herbal beverages : Bioactive compounds and their role in disease risk reduction - A review. 2018;8.
 26. Sekulic D, Blazevic M, Gilic B, Kvesic I, Zenic N. Prospective analysis of levels and correlates of physical activity during COVID-19 pandemic and imposed rules of social distancing; gender specific study among adolescents from Southern Croatia. *Sustain*. 2020;12(10):4–6.
 27. Sari DK, Amelia R, Dharmajaya R, Sari LM, Fitri NK. Positive Correlation Between General Public Knowledge and Attitudes Regarding COVID-19 Outbreak 1 Month After First Cases Reported in Indonesia. *J Community Health* [Internet]. 2020;(0123456789). Available from: <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00866-0>
 28. Wang Z, Yang H, Yang Y, Liu D, Li Z, Zhang X, et al. Prevalence of anxiety and depression symptom , and the demands for psychological knowledge and interventions in college students during COVID-19 epidemic: A large cross-sectional study. 2020;275(1023):188–93.
 29. Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. 2020;287(March):1–5.
 30. Narayana G, Pradeepkumar B, Dasaratha J. Knowledge, perception, and practices towards COVID-19 pandemic among general public of India: A cross-sectional online survey. 2020;(January).
 31. Hager E, Odetokun IA, Bolarinwa O, Zainab A, Okechukwu O, Al-Mustapha AI.

- Knowledge, attitude, and perceptions towards the 2019 Coronavirus Pandemic: A bi-national survey in Africa. PLoS One [Internet]. 2020;15(7 July):1–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0236918>
32. Taghrir MH, Borazjani R, Shiraly R. COVID-19 and iranian medical students; A survey on their related-knowledge, preventive behaviors and risk perception. Arch Iran Med. 2020;23(4):249–54.

MANAJEMEN PELAYANAN KESEHATAN PADA IBU HAMIL DIMASA PANDEMI COVID-19 : TINJAUAN LITERATUR TERKINI

Ade Tyas Mayasari*, Elsa Fitri Ana, Komalasari, Dessy Nur Safitri

Fakultas Kesehatan Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung

Corresponding email : ade.tyas93@gmail.com

ABSTRACT

Since December 2019, in Wuhan (Hubei Province, China), has successively found a new cases of infection had never been detected before. This infection attacks the respiratory tract. The infection is called Covid-19 with the SARS-COV-2 virus as the main cause. After being first discovered in Wuhan, the Covid-19 outbreak spread rapidly to other areas in China and around the world. Currently, there is an increase in new cases globally as many as 1,844,959 million cases. Pregnant women are one of the groups susceptible to transmission of the SARS-Cov-2 virus. Based on the cohort studies that have been conducted, viral infection in pregnant women can cause complications for the mother and the fetus and can even lead to death in both. We conducted a literacy study of health service management policies in pregnant women during the Covid-19 pandemic from around the world published from February to September 2020. The literature we use is the literature that has been published in the Pubmed and Sciencedirect databases. Management of maternal health services in accordance with established health protocols can improve the quality of Maternal and Child Health (MCH) services during the Covid-19 pandemic and support health service providers to continue to pay attention to management of infection prevention and transmission. The availability of service guidelines globally can help health workers prevent morbidity and mortality in mothers and babies related to Covid-19.

Keyword : Health service management, Pregnant Women, Covid-19

ABSTRAK

Pada bulan Desember 2019, di Provinsi Wuhan-Hubei, China ditemukan kasus infeksi baru yang belum pernah terdeteksi sebelumnya. Infeksi ini menyerang saluran pernafasan. Infeksi tersebut disebut dengan Covid-19 dengan virus SARS-COV-2 sebagai penyebab utamanya. Setelah pertama kali ditemukan di Wuhan, wabah Covid-19 menyebar dengan cepat ke daerah lain di China dan seluruh dunia. Saat ini secara global terjadi peningkatan kasus baru sebanyak 1.844.959 juta kasus. Ibu hamil adalah salah satu kelompok yang rentan terhadap penularan virus SARS-Cov-2. Berdasarkan studi kohort yang telah dilakukan, infeksi virus pada ibu hamil dapat mengakibatkan komplikasi terhadap ibu dan janin bahkan dapat mengakibatkan kematian pada keduanya. Kami melakukan studi literasi kebijakan manajemen pelayanan kesehatan pada ibu hamil dimasa pandemi Covid-19 dari seluruh dunia yang dipublikasikan sejak Februari sampai September 2020. Literatur yang kami gunakan adalah literatur yang telah dipublikasikan di database *Pubmed* dan *Sciencedirect*. Manajemen pelayanan kesehatan ibu sesuai dengan protokol kesehatan yang telah ditetapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dimasa pandemi Covid-19 dan mendukung penyedia layanan kesehatan untuk tetap memperhatikan manajemen pencegahan dan penularan infeksi. Adanya panduan pelayanan secara global dapat membantu tenaga kesehatan dalam mencegah kesakitan dan kematian pada ibu dan bayi terkait dengan Covid-19.

Kata Kunci: Manajemen pelayanan kesehatan, Ibu Hamil, Covid-19

PENDAHULUAN

Pada akhir bulan Desember 2019 di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina ditemukan beberapa kasus baru secara berturut-turut dengan gejala *novel coronavirus pneumonia* (NCP)³. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2)³. Kasus pertama ditemukan di pasar ikan daerah kota Wuhan. Sejak tanggal 18-29 Desember 2019, sebanyak lima pasien dirawat dengan *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS). Kemudian pada tanggal 31 Desember 2019 hingga 03 Januari 2020 dilaporkan ada 44 kasus baru dengan keluhan dan diagnosa yang sama. Dalam kurun waktu satu bulan, kasus ini meningkat dengan pesat ke seluruh Cina bahkan sampai ke Negara Thailand, Jepang dan Korea Selatan¹³. Karena percepatan penyebaran penyakit ini sangat pesat, maka Pemerintah Republik Rakyat Tiongkok memasukkannya kedalam golongan penyakit menular kelas B. Selain itu, pencegahan dan pengendalian penyakit menular serta tindakan pencegahan dan pengelolaan infeksi kelas A dimasukkan kedalam Undang-Undang Republik Rakyat Tiongkok³. Pada tanggal 12 Januari 2020, sebutan 2019 *Novel Corona Virus* (2019-nCoV) secara resmi ditetapkan oleh *World Health Organization* (WHO)⁴. Seiring dengan berkembangnya penelitian yang dilakukan pada virus jenis baru ini, pada tanggal 11 Februari 2020, WHO mengumumkan perubahan nama penyakit ini yang telah menjadi wabah dunia, yaitu *Coronavirus Disease-19* (COVID-19)¹³. Penyakit ini terus menyebar dengan cepat ke seluruh penjuru dunia, termasuk Indonesia sehingga pada tanggal 12 Maret 2020 WHO resmi mengumumkan bahwa COVID-19 sebagai pandemik.

Lembaga kesehatan dunia atau WHO melaporkan telah terjadi lebih dari 32,7 juta kasus COVID-19 di seluruh dunia. Pada tanggal 21 sampai dengan 27 September 2020 terdapat kurang lebih 2 juta kasus baru dan 36.000 kematian baru. Peningkatan kasus terbesar dalam kurun waktu antara 21-27 September 2020 terjadi di wilayah Amerika dengan presentase peningkatan kasus baru sebanyak 38% dan kasus kematian baru sebanyak 52%. Negara-negara di wilayah Mediterania Timur melaporkan peningkatan kasus sebanyak 9% jika dibandingkan dengan kasus pada minggu sebelumnya. Wilayah Eropa melaporkan peningkatan kematian yang substansial sebanyak 9%. Sedangkan Negara-negara di wilayah Afrika, Pasifik Barat dan Asia Tenggara melaporkan adanya penurunan kasus baru dan kematian yang terjadi dalam satu minggu ini. Meskipun WHO melaporkan bahwa Wilayah Asia Tenggara mengalami penurunan kasus baru dan kematian baru, namun Indonesia terus mengalami peningkatan kasus COVID-19 ini. Dari tanggal 01 Oktober hingga 02 Oktober 2020, terjadi peningkatan kasus baru sebanyak 4.317 kasus dan kasus kematian baru meningkat sebanyak 116 kasus, namun peningkatan kasus dan kematian baru tersebut diiringi pula kasus pasien yang sembuh yaitu sebanyak 2.853. Jumlah kasus di Indonesia pada tanggal 02 Oktober 2020 yaitu, positif COVID-19 sebanyak 295.499, pasien sembuh (positif COVID-19) sebanyak 221.340, dan pasien meninggal (positif COVID-19) sebanyak 10.972.

COVID-19 awalnya adalah infeksi yang penularannya terjadi dari hewan vertebrata ke manusia (zoonosis). Selanjutnya virus ini berkembang melalui transmisi dari manusia ke manusia lainnya melalui percikan cairan sekresi dari saluran pernafasan orang yang terinfeksi¹. COVID-19 adalah penyakit yang menyerang saluran pernafasan yang kemudian bermanifestasi dengan gejala demam, batuk, kelelahan, hidung tersumbat dan sesak nafas, batuk kering, sakit kepala, diare 7,3,1. Namun 23% orang yang telah terinfeksi menunjukkan kondisi tanpa gejala. Komplikasi yang terjadi dari infeksi ini adalah adanya pneumonia berat, sindrom pernafasan akut, kelainan jantung, sepsis dan syok septik¹. Masa inkubasi dari virus ini adalah sekita 4 sampai dengan 6 hari dan dapat bervariasi antara 2 sampai dengan 14 hari¹.

Data mengenai peningkatan kasus COVID-19 ini telah dilaporkan secara nasional maupun secara global, namun hingga saat ini belum ada data spesifik mengenai jumlah ibu hamil yang terpapar virus COVID-19 di Indonesia. Meskipun demikian, jika dilihat, dari wabah yang pernah terjadi sebelumnya di daerah Timur Tengah pada tahun 2012 yang disebabkan oleh keluarga virus yang sama dengan COVID-19 yaitu *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV) menunjukkan bahwa lebih dari 10.000 pasien di seluruh dunia terinfeksi MERS-CoV ini. Dari jumlah tersebut, sebanyak 25% menginfeksi wanita hamil⁴. Hal tersebut karena wanita hamil lebih rentan terhadap penularan infeksi yang dapat mengakibatkan komplikasi. Faktanya, seorang wanita hamil akan mengalami perubahan yang fisiologis pada sistem kardiovaskuler, pernafasan dan sistem koagulasi yang dapat menyebabkan meningkatnya risiko morbiditas dan mortalitas¹. Selain dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada ibu hamil, COVID-19 juga dapat berdampak terjadinya komplikasi pada janin, diantaranya adalah, keguguran, Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT) atau *Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR) dan kelahiran prematur, kelainan pada saraf dan kematian pada bayi baru lahir².

METODE

Studi yang kami lakukan menggunakan metodologi tinjauan literatur terkini. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan studi literasi tentang kebijakan manajemen pelayanan kesehatan pada ibu hamil dimasa pandemi Covid-19 dari seluruh dunia yang dipublikasikan sejak bulan Februari sampai September 2020. Databased yang kami gunakan adalah *Pubmed* dan *Scencedirect*. Kata kunci yang kami gunakan adalah “*pregnancy management AND covid-19*”.

HASIL PENELITIAN

1. GEJALA COVID-19

Sebagian besar pasien pada awal terinfeksi memiliki gejala yang ringan dan sekitar 20% mengalami gejala yang berat¹. Secara umum, ibu hamil lebih berisiko mengalami morbiditas dan mortalitas dari terjadinya infeksi saluran pernafasan tertentu, seperti pada kasus infeksi virus H1N1 dan varicella pneumonia. Oleh karena itu, ibu hamil yang terinfeksi virus SARS-CoV-2 juga dapat berisiko mengalami gangguan saluran pernafasan yang dapat mengganggu kondisi ibu dan janin yang dikandungnya. Sama seperti pasien umum yang didiagnosis COVID-19, ibu hamil juga mengalami gejala yang sering ditemukan yaitu : demam, batuk dan flu serta sesak nafas. Kondisi sesak nafas pada ibu hamil lebih sulit ditegakkan diagnosis nya jika tidak dilakukan pemeriksaan secara menyeluruh karena secara fisiologis, ibu hamil mengalami peningkatan kebutuhan oksigen untuk metabolisme ibu dan janinnya. Kurang lebih 80% Ibu hamil yang mengalami COVID-19 menunjukkan gejala ringan, 15% mengalami gejala berat dan 5% mengalami kondisi kritis¹³. Gambaran umum dari gejala yang sering dialami oleh wanita hamil dengan COVID-19 dapat dilihat dari tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Gambaran umum dari gejala yang sering dialami oleh wanita hamil dengan COVID-19

Gejala	Lopez <i>et al.</i> 1	Dashraath <i>et al.</i> 2	Elshafeey <i>et al.</i> 17	Chen <i>et al.</i> 16	Yu <i>et al.</i> 15
	%	%	%	%	%
Demam	80-100	84	67.3	75	86
Batuk	59-82	28	65.7	73	14
Sesak Nafas	31-54	18	7.3	7	14
Sakit Kepala	6-17				
Kelelahan	44-70				
Diare	2-10		7.3	7	14

Seorang ibu hamil akan mengalami perubahan secara fisiologis pada sistem kardiovaskuler, pernafasan dan sistem koagulasi sehingga komplikasi akibat COVID-19 pada ibu hamil harus diidentifikasi dan ditangani sejak dini¹.

2. Komplikasi Pada Janin Dengan Ibu Positif COVID-19

Terjadinya demam selama masa kehamilan dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan pada saraf janin. Komplikasi lainnya yang dapat terjadi pada bayi dengan ibu positif COVID-19 adalah keguguran atau abortus, timbulnya kecacatan, persalinan prematur, *Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR) atau Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT)¹. Dari beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada janin tersebut, kelahiran prematur adalah komplikasi yang sering terjadi yaitu sebanyak 41-47%. Namun hingga saat ini, belum ada cukup bukti untuk menentukan hubungan antara COVID-19 dan persalinan prematur, meskipun pada beberapa kasus ibu hamil dengan COVID-19 terjadi ruptur membran¹³. Studi pada ibu hamil dengan positif COVID-19 belum menunjukkan bahwa COVID-19 bersifat teratogenik. Sebuah studi lapangan menunjukkan bahwa telah terjadi keguguran pada usia kehamilan 19 minggu yang menggambarkan adanya insufisiensi akut pada plasenta yang mengakibatkan terjadinya keguguran. Kasus tersebut didukung oleh adanya virus pada plasenta, namun belum ada bukti konkret adanya transmisi secara vertikal antara ibu dan janin yang dikandungnya sehingga masih diperlukan adanya penelitian lebih lanjut untuk menyelidiki hubungan potensial tersebut. Tidak hanya itu, potensial terjadinya pertumbuhan janin terhambat dan komplikasi lainnya pada janin dengan ibu hamil positif COVID-19 juga belum dapat ditentukan dengan pasti dan masih memerlukan data penelitian lebih lanjut¹³.

3. Penularan Penyakit

SARS-CoV-2 adalah virus RNA sense positif yang tidak tersegmentasi. Virus ini adalah virus dalam kelompok keluarga virus corona (CoV). Keluarga virus corona terdiri dari empat virus yang dua diantaranya dapat menyebabkan terjadinya flu. Dua virus tersebut adalah *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) CoV, *Middle East Respiratory syndrome* (MERS) CoV. SARS-CoV dan MERS-CoV telah menyebabkan epidemi dan mengakibatkan morbilitas dan mortalitas yang tinggi, terutama pada ibu hamil⁶. COVID-19 adalah infeksi yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2, virus ini awalnya adalah virus yang bersifat zoonosis atau infeksi yang menular dari hewan ke manusia. Transmisi virus SARS-CoV-2 kemudian berkembang dari satu orang ke orang lain melalui tetesan udara dari hasil pernafasan². Penelitian yang dilakukan sejauh ini menunjukkan bahwa penularan COVID-19 melalui tiga mekanisme, yaitu tetesan udara, kontak langsung dari orang ke orang lainnya dan kontak dengan fomites⁷. Tetesan udara dari orang yang terinfeksi dalam jarak < 2 meter atau adanya kontak langsung dengan orang yang terinfeksi dapat membangun mata rantai penularan virus ini. Hingga saat ini belum ada bukti bahwa virus juga dapat berkembang

dalam cairan genital, urin, cairan ketuban, darah pada tali pusat dan Air Susu Ibu (ASI)¹. Namun ada risiko transmisi atau penularan secara vertikal jika dilihat dari jenis virus yang serupa dengan SARS. Mayoritas ibu hamil yang tertular COVID-19 adalah pada trimester tiga kehamilan².

4. Manajemen Ibu Hamil dengan COVID-19

Tujuan pengelolaan pelayanan COVID-19 oleh WHO adalah :

- a. Mengidentifikasi, perbaikan jalan nafas, isolasi dan perawatan lebih awal pada bayi baru lahir yang terpapar COVID-19 dan mengoptimalkan perawatan untuk pasien yang telah dinyatakan terinfeksi.
- b. Mencegah penularan dari satu orang ke orang lainnya untuk mengurangi infeksi sekunder dan kontak dengan petugas kesehatan
- c. Membangun dan memelihara ikatan antara ibu dan bayinya dengan sebaik mungkin.

Berikut ini adalah pedoman umum dalam pelayanan kebidanan untuk mengurangi risiko penularan COVID-19 :

- a. Mengurangi kunjungan ANC dan memfokuskan kunjungan ANC pada empat kali kunjungan yaitu pada usia kehamilan < 16, 28, 32 dan 38 minggu dan memodifikasi jadwal kunjungan pada usia kehamilan > 36 minggu dengan menggunakan pelayanan online, hal ini bertujuan untuk meminimalkan terjadinya risiko infeksi
- b. Menghindari pemeriksaan ANC dari keramaian sehingga perlu diatur jadwal untuk setiap pasien
- c. Selama proses konsultasi, petugas kesehatan harus menjaga jarak aman dari pasien
- d. Menerapkan kewaspadaan universal untuk semua penyakit menular
- e. Sebelum dan setelah proses konsultasi, tenaga kesehatan harus mencuci tangan dengan menggunakan sabun atau cairan pembersih tangan
- f. Saat dilakukan skrining pada kunjungan ANC, harus ditanyakan riwayat perjalanan dalam beberapa hari sebelumnya, apakah pernah melakukan perjalanan dari daerah berisiko tinggi. Selain itu apakah ibu memiliki gejala demam, batuk dan sesak nafas. Apabila ditemukan faktor risiko tersebut maka perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut di area yang terpisah dari pasien yang lainnya
- g. Konsultasi melalui telfon harus direncanakan untuk kondisi non darurat dengan tujuan untuk mengurangi kunjungan ke klinik atau rumah sakit
- h. Pasien dengan keluhan dan kondisi serius harus dikategorikan kedalam kondisi darurat tanpa mempertimbangkan usia kehamilan dan status pemeriksaan dengan tujuan agar ia mendapat prioritas pelayanan dengan tepat
- i. Tindakan operasi SC disarankan dengan penanganan anastesi dan neurologi yang tepat

Ibu hamil dianjurkan untuk menerapkan jarak sosial atau *social distancing* dan mengikuti panduan isolasi diri untuk mencegah terpaparnya COVID-19. Selain itu, selalu menjaga kebersihan tangan dengan cara rajin mencuci tangan juga direkomendasikan¹³. Ibu hamil yang memiliki gejala akan dinilai sebagai *suspect* sampai didapatkan hasil pemeriksaan klinis secara menyeluruh. Hal ini dilakukan untuk menciptakan manajemen isolasi dan pengobatan yang kondusif secara dini³. Apabila ditemukan salah satu keluhan dan sejarah epidemiologi penularan serta adanya manifestasi pemeriksaan klinis maka tindakan yang harus dilakukan adalah :

Historikal epidemiologi³ :

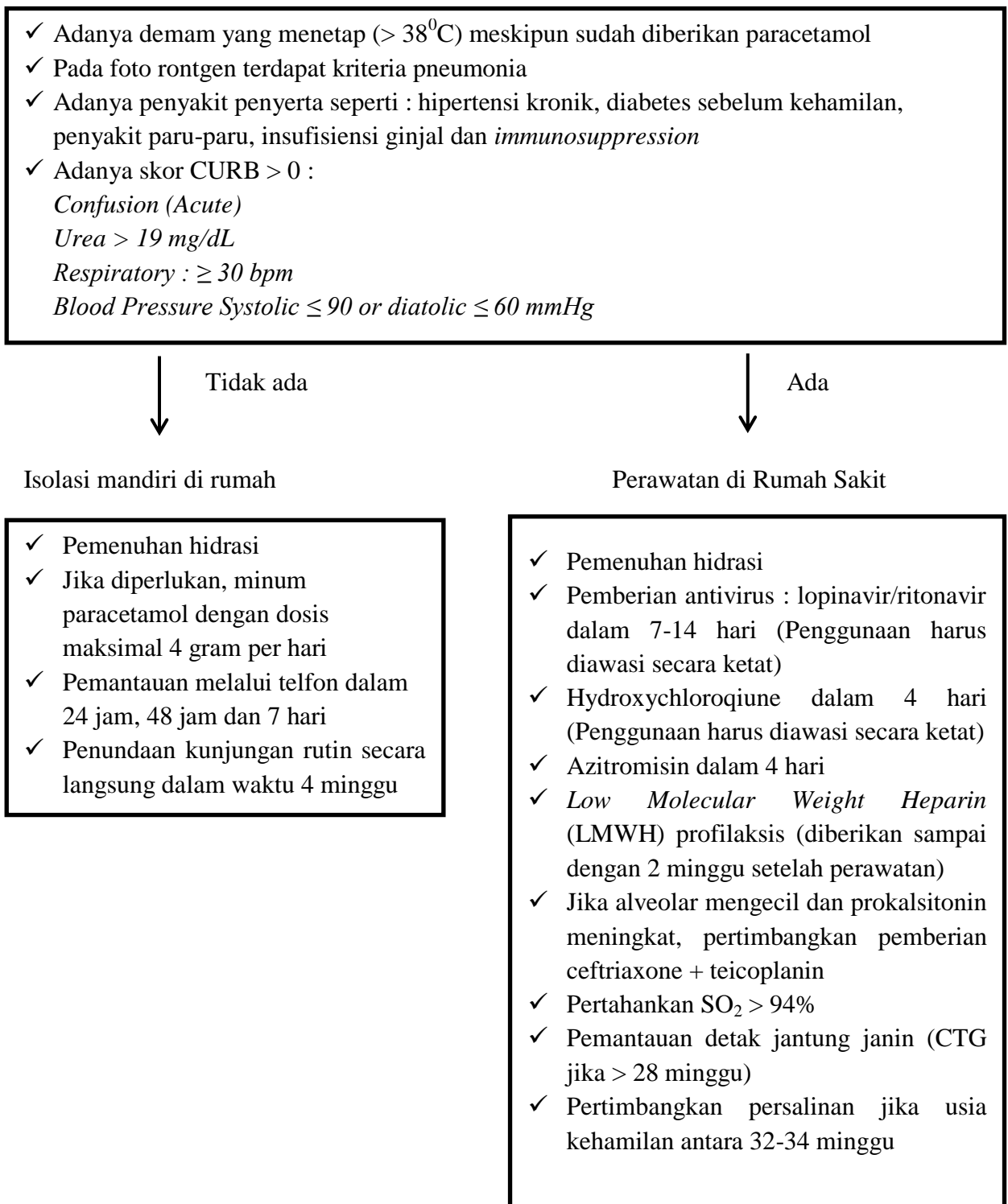
1. Riwayat perjalanan atau tempat tinggal di daerah yang ada kasus positif COVID-19 atau berkumpul dengan komunitas yang didalamnya ada kasus positif COVID-19 pada 14 hari sebelum timbulnya gejala infeksi
2. Riwayat kontak dengan pasien terkonfirmasi terinfeksi SARS-CoV-2 dalam waktu 14 hari sebelumnya
3. Riwayat kontak dengan pasien yang mengalami demam atau gejala gangguan pernafasan dalam waktu 14 hari sebelumnya
4. Adanya *clustering* positif COVID-19 ditempat ia berada

Manifestasi Klinis^{3,1}:

1. Demam persistem $> 38^{\circ}\text{C}$ meskipun sudah diobati menggunakan parasetamol
2. Adanya gejala gangguan pernafasan
3. Adanya pengurangan jumlah total leukosit dan limfosit
4. Pada foto rontgen menunjukkan adanya pneumonia
5. Wanita hamil dengan penyakit penyerta lainnya seperti hipertensi kronis, penyakit paru-paru, diabetes sebelum kehamilan, immunosupresi, penerima transplantasi organ, terinfeksi HIV dengan <350 sel CD4 +, pasien yang menerima kortikosteroid
6. Penilaian keparahan dengan skala CURB, yaitu :
 - a. *Confusion (Acute)* atau kecemasan yang berlebihan
 - b. Urea > 19 mg/dL atau kandungan urea dalam urin > 19 mg/dL
 - c. Respiratory : ≥ 30 bpm atau pernafasan ≥ 30 kali per menit
 - d. Blood Pressure Systolic ≤ 90 or diastolic ≤ 60 mmHg atau tekanan darah sistolik ≤ 90 dan diastole ≤ 60 mmHg

Selama masa pandemi, prinsip umum yang diterapkan pada pelayanan *antenatal care* (ANC) adalah dengan meminimalkan kunjungan langsung ke fasilitas pelayanan kesehatan. Konsultasi via telfon dan *video call* merupakan salah satu cara efektif untuk mencegah penularan COVID-19. Ibu hamil dengan gejala COVID-19 harus dilakukan pemeriksaan secara menyeluruh dan jika memungkinkan, jadwal kunjungan ANC ditunda serta harus menjalani karantina mandiri. Apabila gejala masih berlanjut, maka ibu harus mengkonfirmasi ke tenaga kesehatan untuk di tes dan/atau dirawat inap sesuai dengan protap penanganan COVID-19. Ibu hamil yang sebelumnya terkonfirmasi COVID-19 dan telah dinyatakan sembuh dari infeksi virus SARS-CoV-2, tetap harus dilakukan pemantauan secara teratur dan penilaian kondisi perkembangan serta kesejahteraan janin.¹³ Berikut ini adalah beberapa pedoman umum dalam pengelolaan pelayanan ANC untuk mengurangi risiko penularan/paparan COVID-19.

Gambar 1 Rangkuman manajemen penanganan COVID-19 selama kehamilan



Lopez et al. *Coronavirus Disease 2019 in Pregnancy: A Clinical Management Protocol and Considerations for Practice*. S. Karger AG 2020

Jika ditemukan salah satu dari manifestasi gejala klinik, maka segera lakukan penanganan pada kasus infeksi ringan dengan cara melakukan isolasi mandiri di rumah. Selama melakukan isolasi tersebut harus dilakukan tindakan :

- a. Hidrasi
- b. Mengontrol suhu 2 kali sehari
- c. Jika diperlukan, minum paracetamol 500 – 1.000 mg dalam jangka waktu 6-8 jam
- d. Memberikan kabar atau pemantauan melalui telepon dalam 24 jam, 48 jam hingga 7 hari
- e. Penundaan kunjungan rutin secara langsung dalam waktu 4 minggu
- f. Melakukan aktivitas fisik ringan dan menghindari *bed rest* yang terlalu lama untuk mencegah risiko terjadinya thrombosis.

Pada kasus tingkat sedang hingga berat, pelayanan yang harus diterapkan adalah sebagai berikut :

1. Dilakukan perawatan di Rumah Sakit pada unit isolasi dengan pemantauan rutin tanda-tanda vital yang meliputi tekanan darah, detak jantung, frekuensi pernafasan dan SO_2
2. Meskipun belum ada bukti dari uji coba klinis yang dapat digunakan, namun pengobatan farmakologis dibutuhkan untuk mengurangi gejala COVID-19. Pengobatan farmakologis tersebut yaitu :
 - a. Lopinavir/ritonavir (100 mg/25 mg) 2 tablet setiap 12 hari (7-14 hari tergantung pada evolusi kondisi klinis)
 - b. Hydroxychloroquine sulphate 400 mg setiap 12 jam di hari pertama kemudian dilanjutkan dengan dosis 200 mg setiap 12 jam dalam 4 hari
 - c. Azitromisin 500 mg pada dosis pertama kemudian dilanjutkan dengan dosis 250 mg setiap 24 jam sampai dengan 4 hari yang diberikan secara oral atau intravena.

Perawatan farmakologis ini memiliki kontraindikasi dalam kehamilan, namun perlu persetujuan dan pemantuan secara ketat dalam penggunaannya.

- a. Dalam kasus infiltrate alveolar dan/atau prokalsitonin meningkat (dalam dugaan adanya peningkatan infeksi bakteri), pemberian ceftriaxone 1-2 gram per 24 jam secara intravena + teicoplanin 400 mg setiap 12 jam untuk 3 kali pemberian kemudian dilanjutkan dengan 400 mg setiap 24 jam
- b. Pemberian methyprednisolone (untuk pengelolaan sindrom gangguan pernafasan akut), Tocilizumab (sebagai anti inflamasi nonoklonal antibody dengan efek penghambatan IL-6) atau Remdesivir (sebagai penghambat RNA polymerase dengan aktivitas in vitro dalam melawan SARS-CoV-2). Namun pemberian obat golongan ini masih terus diteliti keamanannya bagi ibu hamil

Pemantauan kesejahteraan janin dengan menggunakan *Cardiotocography* (CTG) secara rutin dan tergantung pada usia kehamilan dan kondisi ibu¹.

Gambar 2.

Skema kontinuitas pelayanan dan pengendalian infeksi di tiap unit kerja kebidanan

Tujuan : Menjamin kontinuitas pelayanan, jarak sosial petugas kesehatan dan pengendalian infeksi Tenaga Kesehatan yang tergabung dalam satu tim dapat terdiri dari resident, perawat dan tenaga medis lainnya, misalnya sonographer. Waktu kerja dalam satu shift adalah 12 jam dan dilaksanakan

salam satu minggu, kecuali hari libur yang telah ditentukan. Tenaga kesehatan juga harus memastikan waktu istirahat yang cukup.

<p>Tim Rawat Jalan : Tempat pelayanan rawat jalan meliputi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klinik kehamilan 2. Klinik Spesialis ibu dan anak 3. Klinik USG <p>Hal-hal yang harus dilakukan pada setiap kunjungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pemeriksaan suhu secara rutin ✓ Memetakan pasien berdasarkan zonasi wilayah terpapar COVID-19 ✓ Jika memungkinkan, menunda pemeriksaan USG ✓ Jika memungkinkan, perimbangkan untuk menunda layanan ART ✓ Memfasilitasi pelacakan interaksi yang telah dilakukan sebelumnya jika pasien dinyatakan positif COVID-19 ✓ Tetap memberikan pelayanan kesehatan reproduksi 	<p>Tim Rawat Inap : Tempat pelayanan rawat jalan adalah Rumah Sakit dengan pelayanan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerima perawatan pasien <i>antenatal</i> 2. Menerima perawatan pasien <i>postnatal</i> 3. Menerima perawatan pasien rujukan (termasuk pasien dengan kasus-kasus infeksi) <p>Pelayanan yang harus diberikan pada unit rawat inap adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Perawatan <i>Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)</i> sesuai dengan protocol kesehatan yang berlaku ✓ Pemberian obat-obatan yang masih terbungkus dalam kemasannya ✓ Pemulihan setelah operasi 	<p>Tim Penanganan Kelahiran : Tempat pelayanan rawat jalan adalah Rumah Sakit dengan pelayanan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelayanan persalinan 2. Pelayanan operasi SC elektif dan darurat <p>Hal-hal yang harus dilakukan pada unit penanganan kelahiran adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pemeriksaan suhu rutin ✓ Menggunakan Alat Perlindungan Diri (APD) berdasarkan profil risiko infeksi ✓ Persalinan SC untuk meminimalkan risiko komplikasi
--	--	---

Note : \times Meminimalkan kontak fisik antar tim untuk mengurangi risiko infeksi silang

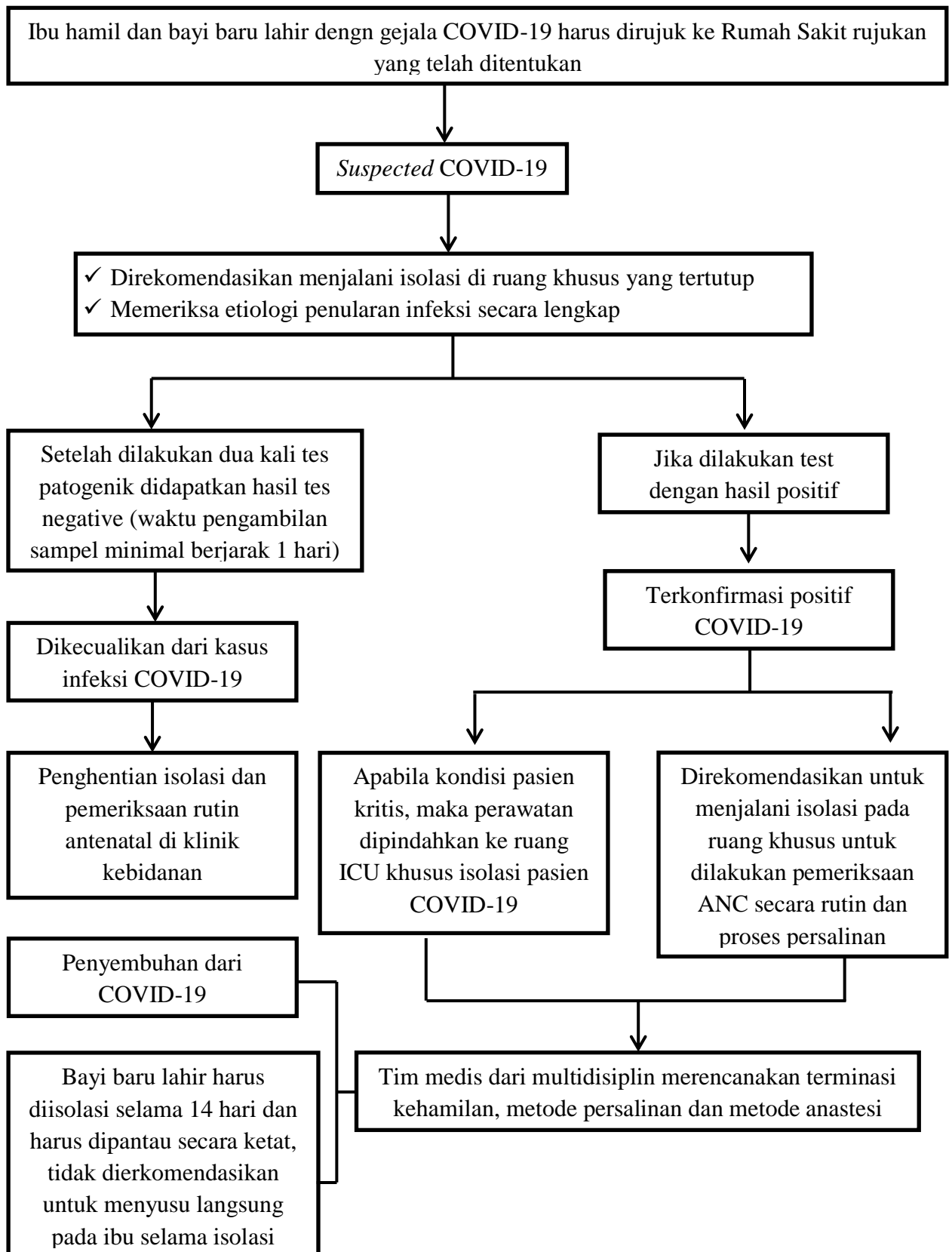
Dashraath. COVID-19 pandemic and pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2020.

Dalam masa pandemi, menjaga jarak sosial telah terbukti efektif untuk mencegah penularan COVID-19. Pemberian pelayanan kebidanan dapat diterapkan dengan skema ini. Dalam memberikan pelayanan, harus memperhatikan prinsip pencegahan infeksi dengan memakai Alat Perlindungan Diri (APD) sesuai tingkat level infeksi. Jika salah satu dari anggota tim dinyatakan terinfeksi COVID-19, maka ia harus dikarantina selama 2 minggu².

Selain menerapkan pembagian tim dalam pelayanan, pemeriksaan kehamilan dilaksanakan sesuai dengan pedoman perawatan kesehatan berdasarkan perjanjian antara ibu hamil dan tenaga kesehatan. Ibu hamil juga harus memperhatikan pergerakan janin nya terutama dalam usia kehamilan trimester tiga. Apabila ada ibu hamil yang dicurigai terdiagnosis COVID-19 maka ia harus menjalani pemeriksaan menyeluruh di Rumah Sakit rujukan yang telah ditentukan. Pemantauan detak jantung janin dan pemeriksaan USG dilakukan untuk menilai kondisi dan kesejahteraan janin di dalam kandungan. Untuk meminimalkan terjadinya penularan virus dan infeksi silang, pemeriksaan kehamilan disarankan melalui konsultasi online untuk memberikan asuhan pada ibu hamil³.

Ibu hamil yang memiliki gejala klinis mengarah pada COVID-19 harus segera diisolasi dalam ruangan tersendiri. Kasus yang telah dinyatakan positif harus dirawat dalam ruangan tertutup dan diminimalkan untuk berinteraksi dengan orang lain. Ibu hamil dengan gejala dan kondisi kritis harus dirawat di unit perawatan intensif. Rumah sakit juga harus menyediakan ruangan bersalin tersendiri untuk proses operasi SC bagi ibu hamil yang terkonfirmasi positif COVID-19. Selain itu, ruang perawatan untuk isolasi bayi yang dilahirkan dari ibu yang positif juga harus dibedakan. Idealnya, ruangan antara ruang operasi dan ruang bayi letak nya berdekatan satu sama lain untuk membatasi wilayah pergerakan tenaga medis yang menanganinya. Pengunjung pasien juga harus dibatasi dan interaksi antara pasien dengan keluarganya dapat melalui jendela tertutup⁴. Berikut ini adalah diagram alur konsultasi ibu hamil dengan *suspected* infeksi COVID-19 :

Gambar 3. Alur konsultasi ibu hamil dengan *suspected* infeksi COVID-19



Chen et al. Expert consensus for managing pregnant women and neonates born to mothers with suspected or confirmed novel coronavirus (COVID-19) infection. *Int. Journal of Gynecology Obstetric*. 2020

COVID-19 ditularkan melalui infeksi droplet dan kontak terhadap permukaan (*face-to-fomite*), penularan juga dapat melalui udara. Persistensi virus dapat hidup dipermukaan sampai empat hari. Orang tanpa gejala juga dapat menularkan penyakit ini, sehingga penggunaan masker ketika keluar rumah sangat disarankan untuk memutus mata rantai penularan. Berikut ini adalah pedoman untuk mempertimbangkan kerentanan ibu hamil terhadap COVID-19⁶:

- Pedoman 1 : Setiap ibu hamil dianggap sebagai kelompok berisiko tinggi karena adanya perubahan respon imun. Ibu hamil yang terinfeksi akan mengalami kondisi lebih berat dan membutuhkan perawatan yang lebih banyak dibandingkan dengan orang yang tidak hamil. Oleh karena itu, semua ibu hamil harus selalu melakukan tindakan pencegahan secara rutin dengan cara menjaga kebersihan tangan dan mendisinfeksi dengan etanol >60% serta menjaga jarak social, termasuk dengan pasangannya
- Pedoman 2 : Bagi ibu hamil yang bekerja di lingkungan dengan risiko tinggi (misal ruang persalinan, operasi, bangsal perawatan khusus pernafasan dan unit perawatan intensif) sebaiknya dipindahkan ke lingkungan kerja dengan risiko rendah.
- Pedoman 3 : Sampai saat ini, ibu hamil mengalami gejala perjalanan penyakit yang hampir sama dengan masyarakat umum. Namun pada wabah sebelumnya yang hampir serupa dengan virus ini, ibu hamil tidak hanya lebih rentan tetapi juga mengalami gejala yang lebih parah. Manajemen perawatan pada ibu hamil akan lebih sulit dan intensif, sehingga ibu hamil dengan usia kehamilan lebih dari 24 minggu harus dipantau secara intensif, bahkan disarankan untuk ibu hamil diberhentikan dari tempat kerja yang berisiko tinggi.
- Pedoman 4 : Komplikasi potensial yang dapat terjadi pada ibu hamil dengan COVID-19 adalah kelahiran prematur, *premature rupture of membranes* (PPROM) dan gawat janin, hal ini karena ibu hamil mengalami hipoksemia. Persalinan dengan operasi SC lebih disarankan demi mengurangi risiko
- Pedoman 5 : Waktu persalinan harus segera ditentukan oleh tim medis multidisiplin berdasarkan tingkat keparahan dan kondisi klinis ibu dan janinnya. Manajemen perawatan intensif ibu hamil pada usia kehamilan > 24 minggu harus lebih intensif seperti manajemen pernafasan, pemantauan janin dan pemantauan lainnya
- Pedoman 6 : Terjadinya pertumbuhan janin terhambat menjadi salah satu komplikasi potensial jangka panjang setelah pasien pulih dari COVID-19. Oleh karena itu, pertumbuhan janin harus dipantau secara intensif melalui pemeriksaan USG pada usia kehamilan 24-28-32-36 minggu. Selain itu, pengukuran kecukupan cairan ketuban juga harus dipantau.
- Pedoman 7 : Sejauh ini belum ditemukan adanya penularan secara vertikal antara ibu dan janinnya pada usia kehamilan 25 hingga 39 minggu. Begitupun komplikasi yang dapat terjadi pada trimester pertama.
- Pedoman 8 : Penularan vertikal melalui jalan lahir mungkin tidak terjadi. Oleh karena itu, pemantauan kondisi ibu dan janin harus dipastikan dalam kondisi stabil.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. COVID-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus SARS-Cov-2 yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lainnya. Penyakit ini menyerang saluran pernafasan melalui tetesan atau percikan air setelah kontak dengan orang terinfeksi pada jarak < 2 meter atau adanya kontak langsung dengan permukaan yang terkontaminasi
2. Sebagian besar pasien memiliki gejala ringan

3. Ibu hamil adalah kelompok yang rentan terhadap infeksi virus dan penyakit menular lainnya karena adanya perubahan fisiologis dan fungsi imunologi sehingga pemantauan kesehatan ibu dan janin harus dijaga dan dipantau. Pencegahan dan pemantauan tersebut dilakukan dengan tindakan pencegahan khusus untuk meminimalkan infeksi silang antara petugas kesehatan dan pasien
4. Manajemen kebidanan pada ibu hamil didasarkan pada rekomendasi praktik terbaik. Terapi antivirus dan penggunaan kortikosteroid dapat diberikan untuk meringankan gejala
5. Manajemen pelayanan kesehatan ibu sesuai dengan protokol kesehatan yang telah ditetapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dimasa pandemi Covid-19 dan mendukung penyedia layanan kesehatan untuk tetap memperhatikan manajemen pencegahan dan penularan infeksi.
6. Adanya panduan pelayanan secara global dapat membantu tenaga kesehatan dalam mencegah kesakitan dan kematian pada ibu dan bayi terkait dengan COVID-19.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lopez Marta., Gonce Anna., Meler Eva., Plaza Ana., Hernandez Sandra *et al.* 2020. Coronavirus Disease 2019 in Pregnancy: A Clinical Management Protocol and Considerations for Practice. S.Karger, Basel. Doi : DOI: 10.1159/000508487
2. Dashraath Pradip *et al.* 2020. Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic and Pregnancy. Am J Obstet Gynecol. Doi : 10.1016/j.ajog.2020.03.021
3. WANG Shao-Shuai *et al.* 2020. Experience of Clinical Management for Pregnant Women and Newborns with Novel Coronavirus Pneumonia in Tongji Hospital, China. Current Medical Science. Doi : <https://doi.org/10.1007/s11596-020-2174-4>
4. Chen Dunjin *et al.* 2020. Expert consensus for managing pregnant women and neonates born to mothers with suspected or confirmed novel coronavirus (COVID-19) infection. . Int. Journal of Gynecology Obstetric. Doi : 10.1002/ijgo.13146
5. Donders Francesca *et al.* 2020. ISIDOG Recommendations Concerning COVID-19 and Pregnancy. Diagnostics. Doi : 10.3390/diagnostics10040243
6. Ezenwa B.N *et al.* 2020. Management of covid-19: a practical guideline for maternal and newborn health care providers in Sub-Saharan Africa. The Journal of Maternal-fetal & Neonatal Medicine. Doi : 10.1080/14767058.2020.1763948
7. Lou Yongwen. Yin Kai. 2020. Management of Pregnant Women Infected with a COVID-19. The Lancet. Doi : [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30191-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30191-2)
8. Abourida Yassamine *et al.* 2020. Management of Severe COVID-19 in Pregnancy. Case Report Obstetrics and Gynecology. Doi : <https://doi.org/10.1155/2020/8852816>
9. Mei Youwen *et al.* 2020. Obstetric Management of COVID-19 in Pregnant Women. Frontiers in Microbiology. Doi : 10.3389/fmicb.2020.01186
10. Susilo Adityo dkk. 2020. Coronavirus Disease 2019. Tinjauan Literatur Terkini. Jurnal Penyakit Dalam Indonesia Vol.7, No.1.
11. Ryan A. Gillian *et al.* 2020. Clinical Update on COVID-19 in Pregnancy :A Review Article. J. Obstet. Gynecol. Res. Doi : 10.1111/jog.14321
12. Wu Xiaoqing *et al.* 2020. Radiological Findings and Clinical Characteristics of Pregnant Women with COVID-19 Pneumonia. Int. Journal of Gynecology Obstetrics. Doi : 10.1002/ijgo.13165
13. Omer Sumaira *et al.* 2020. Preventive Measures and Management of COVID-19 in Pregnancy. Grugs & Therapy Perspective. Doi : <https://doi.org/10.1007/s40267-020-00725-x>

DETERMINAN KELUHAN MATA PADA PEKERJA DI DEPOT PASIR KOTA PALEMBANG

Dini Arista Putri,¹ Amrina Rosyada,² Desri Maulina Sari³

¹ Bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

² Bagian Biostatistik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

³ Bagian Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Jl. Palembang Prabumulih KM. 32, Indralaya Indah Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Corresponding email : dini.aristaputri@unsri.ac.id

DETERMINAT OF EYESTRAIN SYMPTOM ON WORKS IN THE DEPOT SAND IN PALEMBANG CITY

ABSTRACT

The work area of the sand depot contains various potential hazards that can affect the health of workers or can cause disease. One of the polluting factors in the workplace is dust. Dust is solid particles caused by natural or mechanical forces from organic and inorganic materials. Dust can irritate the eyes, namely Total Dust and PM10. Palembang City is a city flowed by the Musi River. The Musi River, the Musi River are also a sand mining site for development in Palembang City. Several miners carry out their activities which are then taken to sand depots on the banks of the Musi River, so that workers are likely to be directly exposed to dust. The number of respondents was 74 people and the data were processed by univariate and bivariate analysis. Based on the results of the study, the variables related to smoking (P value = 0.002) and body mass index (P value = 0.002) with eye complaints. The characteristics of the respondent influence the occurrence of eye complaints so that the respondent should adjust their diet and reduce smoking, especially when working.

Keywords: Dust, Depot Sand, Symptom of Eyestrain

ABSTRAK

Area kerja Depot pasir menghasilkan bermacam-macam bahaya yang berdampak pada kesehatan pekerjanya.. Debu merupakan salah satu faktor yang berpotensi memberikan efek buruk terhadap pekerja di depot pasir. Debu terdiri dari partikel zat padat yang dihasilkan dari proses alamiah atau bisa disebabkan oleh proses mekanis dari bahan-bahan alam yang mudah terurai dan tidak terurai. Debu yang dapat mengganggu mata yakni Debu Total dan PM10. Kota Palembang adalah kota yang dialiri Sungai Musi. Sungai Musi juga menjadi tempat penambangan pasir untuk pembangunan di Kota Palembang. Beberapa penambang melakukan aktivitasnya untuk selanjutnya dibawa ke depot-depot pasir yang ada di pinggir Sungai Musi, sehingga terdapat kemungkinan besar untuk pekerja terkena langsung paparan debu. Jumlah responden sebanyak 74 orang dan data diolah dengan analisis univariat dan bivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan adalah merokok (P value =0,002) dan indeks massa tubuh (P value =0,002) dengan keluhan mata. Karakteristik umur responden tidak berhubungan dengan keluhan mata, namun variabel merokok dan IMT mempengaruhi kejadian keluhan mata sehingga responden sebaiknya mengatur pola makan dan mengurangi rokok terutama saat bekerja.

Kata Kunci: Debu, Depot Pasir, Keluhan Mata

PENDAHULUAN

Lingkungan kerja sebagai tempat mencari nafkah diri sendiri maupun keluarga merupakan tempat yang paling banyak dihabiskan waktunya oleh para pekerja. Para pekerja bisa menghabiskan waktu dari pagi sampai malam. Kondisi demikian tentu saja tidak lepas dari potensi bahaya, baik bahaya fisik, kimiawi maupun biologis. Bahaya inilah yang kemudian menghasilkan suatu penyakit yang disebut dengan penyakit akibat kerja. Pekerjaan di depot pasir merupakan pekerjaan yang berpotensi terpapar debu. Pekerjaan ini menuntut seseorang untuk melakukan pengepulan pasir dari suatu tempat ke tempat lain. Meskipun pada saat pelaksanaannya, pekerja menggunakan alat bantu seperti cangkul atau sekop, namun sayangnya mereka kurang memperhatikan alat pelindung seperti masker atau kacamata. Pasalnya, paparan debu bukan hanya mengganggu sistem pernafasan namun juga penglihatan.

Debu adalah suatu kumpulan yang terdiri dari berbagai macam partikel padat di udara yang berukuran kasar dan tersebar, yang biasanya disebut dengan koloid. Debu termasuk ke dalam substansi yang bersifat toksik (racun). Salah satu efek paparan debu terhadap kesehatan adalah munculnya efek iritasi, yaitu gangguan iritasi pada membrane mukosa mata dan saluran pernafasan.¹ Partikulat debu yang melayang dan berterbangan di udara akan mengakibatkan iritasi pada mata dan dapat menghalangi daya tembus pandang mata.² Pencemaran udara dapat mengakibatkan iritasi mata ringan hingga berat, ketidaknyamanan penglihatan, dan meningkatkan kepekaan terhadap cahaya.³

Mata merupakan anggota tubuh yang rumit dan sangat sensitif terhadap cahaya dan warna yang dipancarkan oleh benda. Organ ini memiliki suatu system lensa untuk memfokuskan bayangan dan selapis sel fotosintetif serta sel syaraf yang berperan mengumpulkan, memproses dan meneruskan informasi yang tampak oleh penglihatan ke otak.⁴ Iritasi kronik dari lingkungan akibat debu dapat menyebabkan keluhan pada mata, biasanya disebut dengan Pterygium. Mata berair, tampak merah dan seperti ada benda asing merupakan keluhan yang sering terjadi pada pasien.⁵

Pada tahun 2010 World Health Organization (WHO) mengeluarkan estimasi global terbaru dimana 285 juta orang di dunia mengalami gangguan penglihatan dan 39 juta orang diantaranya mengalami kebutaan.⁶ Hasil penelitian di Kecamatan Nongsa Batam pada masyarakat daerah penambangan pasir menunjukkan bahwa 70% responden mengalami iritasi mata.⁷ Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa sebesar 62,5% karyawan di Pabrik Beton menderita mata merah, pedih (81,2%), dan gatal (75%) akibat paparan debu PM10.⁸

Sebagaimana penjelasan diawal bahwa debu bisa terbentuk dari proses mekanis dan bisa berdampak terhadap kenyamanan kerja dan gangguan penglihatan. *Total Suspended Particulate (TSP)* merupakan debu yang bisa ditemui di sekitar perumahan. Debu yang bisa berdampak langsung pada masyarakat adalah debu PM10, PM2,5, dan debu yang mudah terhirup serta dapat masuk ke dalam saluran pernafasan manusia.⁹

Sungai Musi merupakan sebuah sungai dengan panjang 750 km yang membelah Kota Palembang. Seberang Ilir di bagian utara dan seberang Hulu di bagian selatan. Sungai ini menjadi tempat penambangan pasir untuk pembangunan Kota Palembang. Hampir setiap hari truk dan mobil pengangkut pasir lalu lalang menuju dan keluar dari area depot pasir. Risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh aktivitas ini bukan hanya dirasakan oleh warga namun juga pekerja itu sendiri.

Pekerja Depot Pasir di Sungai Musi Kota Palembang bekerja setiap hari dengan paparan debu yang cukup tinggi. Oleh karena itu, kajian tentang keluhan pada mata yang dialami pekerja perlu dilakukan lebih lanjut. Agar bisa diketahui faktor apa saja yang mempengaruhinya.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan desain studi *cross sectional*. Populasi penelitian adalah seluruh pekerja depot pasir di Kota Palembang. Sampel pada studi ini adalah semua pekerja depot pasir yang berada di Kota Palembang yang diambil dengan teknik total sampling dan memenuhi kriteria penelitian, yaitu berusia 17-60 tahun dan bersedia menjadi responden. Jumlah responden sebanyak 74 orang dan data diolah dengan analisis univariat dan bivariat.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik responden pada pekerja depot pasir dalam penelitian ini meliputi usia, status gizi, dan status merokok. Distribusi karakteristik responden pekerja depot pasir tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Total Responden	
	n	%
Umur		
≥40 tahun	31	41,9
< 40 tahun	43	58,1
Keluhan mata		
Ada	52	70,3
Tidak	22	29,7
IMT		
Tidak normal	32	43,2
Normal	42	56,8
Perilaku merokok		
Ya	48	64,9
Tidak	26	35,1

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa lebih dari separuh responden berusia <40 tahun (58,1%). Sebagian besar responden memiliki keluhan dengan mata (70,3%). Responden yang memiliki indeks massa tubuh normal sebanyak 56,8%. Sebagian besar responden juga memiliki perilaku merokok (64,9%).

Tabel 2. Kadar PM₁₀ dan Total Suspended Particulate (TSP)

Variabel	n	Mean + SD	Median (Min-Max)	Test of normality
PM ₁₀ (mg/m ³)	74	1,332 ± 1,938	0,49 (0,002-9,930)	<0,001
TSP (mg/m ³)	74	3,393 ± 6,327	6,33 (0,002-19,900)	<0,001

Hasil penelitian ini juga mengamati kadar PM₁₀ dan TSP. Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa rata-rata kadar PM₁₀ sebesar 1,332 mg/m³, sedangkan rata-rata kadar TSP sebesar 3,393 mg/m³.

Tabel 3. Hubungan antara umur dengan keluhan mata

Umur	Keluhan mata		Total	PR(95% CI)	P-value
	Ya	Tidak			
≥40 Tahun	20 (64,5%)	11 (35,5%)	31	0,867	0,508
<40 Tahun	32 (74,4%)	11 (25,6%)	43	(0,633-1,187)	
Total	52	22	74		

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 31 responden yang memiliki umur ≥ 40 Tahun terdapat 64,5% responden yang mengalami keluhan mata sedangkan dari 43 responden yang memiliki umur < 40 Tahun terdapat 74,4% yang mengalami keluhan mata. Dilihat dari nilai p value 0,508 hasil ini menunjukkan bahwa umur bukanlah faktor yang mempengaruhi keluhan pada mata.

Tabel 4. Korelasi antara IMT dengan keluhan mata

IMT	Keluhan mata		Total	PR(95% CI)	P-value
	Ya	Tidak			
Tidak normal normal	16 (50,0%)	16 (50,0%)	32	0,583	0,002
	36 (85,7%)	6 (14,3%)	42	(0,404-0,843)	
Total	52	22	74		

Status gizi responden dilihat dari indeks massa tubuhnya (IMT). Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 32 responden yang memiliki IMT tidak normal terdapat 50,0% responden yang mengalami keluhan mata sedangkan dari 42 responden yang memiliki IMT normal; terdapat 85,7% yang mengalami keluhan mata. Dilihat dari nilai p value 0,002 menunjukkan bahwa IMT pekerja depot berkontribusi terhadap terjadinya keluhan pada mata.

Tabel 5. Hubungan antara perilaku merokok dengan keluhan mata

Kebiasaan merokok	Keluhan mata		Total	PR(95% CI)	P-value
	Ya	Tidak			
Ya Tidak	40 (83,3%)	8 (16,7%)	32	1,806	0,002
	12 (46,2%)	14 (53,8%)	42	(1,170-2,787)	
Total	52	22	74		

Tabel 5 memberikan informasi bahwa dari 32 responden yang merokok terdapat 83,3% responden yang mengalami keluhan mata sedangkan dari 42 responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok terdapat 46,2% yang mengalami keluhan mata. Dilihat dari nilai p value 0,002 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan keluhan keluhan mata.

Tabel 6. Hubungan antara PM10 dengan keluhan mata

	Pvalue	PR (95%CI)
PM10	0,530	1,082 (0,846-1,384)

Tabel 6 menunjukkan hasil bahwa setiap kenaikan 1 angka PM10 beresiko untuk mengalami keluhan mata meningkat 1,082 kali dengan 95% CI 0,846-1,384. Meskipun memiliki risiko, namun tidak signifikan.

Tabel 7. Hubungan antara TSP dengan keluhan mata

	Pvalue	PR (95%CI)
TSP	0,877	0,994 (0,916-1,077)

Tabel 7 menunjukkan hasil penelitian bahwa setiap kenaikan 1 angka TSP beresiko untuk mengalami keluhan mata sebesar 0,994 kali dengan 95% CI 0,916-1,077. Ini menunjukkan bahwa TSP tidak signifikan memberi dampak pada keluhan mata responden.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Produktivitas kerja dapat berjalan dengan optimal salah satunya dipengaruhi oleh lingkungan kerja. Masalah kesehatan pada pekerja karena adanya bermacam-macam faktor di lingkungan kerja tersebut, seperti faktor kimiawi, fisik, fisiologis, biologis, dan psikologis.¹⁰ Karakteristik pada penelitian ini meliputi usia, status gizi dan perilaku merokok.

Usia dengan Keluhan Mata

Penelitian ini memberikan informasi bahwa usia responden sebagian besar berada dibawah 40 tahun. Selain itu, usia bukanlah faktor yang mempengaruhi keluhan mata dikarenakan pekerja dalam berbagai usia bisa mengalami keluhan mata. Daya tahan tubuh seseorang tidak ada yang sama, setiap pekerja memiliki kadar toleransi yang berbeda dalam merespon paparan zat kimia yang masuk ke dalam tubuh walaupun berada pada usia yang sama.¹¹ Jadi tidak bisa disimpulkan bahwa semakin bertambahnya usia, maka semakin besar pula peluang untuk mengalami keluhan pada mata.

Status Gizi dengan Keluhan Mata

Status gizi pekerja yang dilihat dari IMT dikategorikan menjadi normal dan tidak normal. hasil penelitian ini menunjukkan bahwa IMT responden merupakan faktor yang mempengaruhi keluhan mata. IMT yang tidak normal berkontribusi untuk memberikan dampak keluhan mata dikarenakan gizi yang kurang baik dapat memicu kurangnya konsentrasi dalam bekerja sehingga berdampak pada rendahnya respon imun terhadap paparan debu. Tubuh membutuhkan vitamin dan mineral sebagai antioksidan agar dapat membangun daya tahan tubuh.¹² Mengonsumsi makanan bergizi setiap hari sangat penting bagi pekerja agar tercapai produktivitas kerja yang diharapkan, karena makanan bergizi merupakan sumber energi yang menentukan gizi seseorang.¹³

Perilaku Merokok dengan Keluhan Mata

Perilaku merokok menunjukkan hasil yang signifikan terhadap adanya keluhan mata pada responden. responden perokok memiliki risiko 1,8 kali untuk mengalami keluhan mata dibandingkan yang bukan perokok. Berbagai macam keluhan kesehatan dihasilkan dari konsumsi rokok, seperti iritasi mata, masalah pada hidung, kanker paru, asma, dan batuk berdarah.¹⁴ Hasil penelitian pada pekerja kantoran menunjukkan adanya hubungan antara perilaku merokok dengan sindrom mata kering.¹⁵ Hasil penelitian lain juga memberikan hasil serupa yaitu kelompok perokok mengalami keluhan mata yang signifikan jika dibandingkan dengan kelompok yang bukan,

kemudian terdapat korelasi antara keberadaan asap rokok dengan iritasi mata seperti mata merah, perih, berpasir, gatal dan frekuensi kedip yang signifikan.¹⁶

Kadar PM₁₀ dengan Keluhan Mata

Pengambilan data PM₁₀ dilakukan saat responden bekerja dan saat istirahat siang. Alat pengukur TSP dan PM₁₀, Haz-Dust Model EPAM-5000 diletakkan di 12 titik. Kadar NAB maksimal PM₁₀ menurut PERMENAKERTRANS no 13 Tahun 2011 adalah 10 mg/m³.¹⁷ Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 angka PM₁₀ resiko untuk mengalami keluhan mata meningkat 1,082 kali. Artinya semakin lama terpapar dengan debu saat bekerja maka berisiko untuk mengalami keluhan mata. Hasil penelitian ini tidak memberikan dampak yang signifikan dikarenakan rerata kadar PM₁₀ masih berada pada batas aman. Meskipun demikian, ditemukan satu titik pengukuran yang memiliki PM₁₀ pada kondisi tidak aman karena hampir mendekati kadar bahaya yaitu depot pasir I dan II 1 Ilir sebesar 9,93 mg/m³.

Debu merupakan partikel padat yang dihasilkan dari aktivitas manusia maupun alam serta berasal dari proses penguraian bahan produksi.¹⁸ Pada penelitian ini, debu berasal dari pasir-pasir yang terletak di pinggir Sungai Musi. Pengamatan PM₁₀ dilakukan di pinggir sungai, disamping gundukan pasir dan di jalur keluar masuknya truk dan mobil pick up. Paparan debu menjadi lebih sering dikarenakan jam kerja responden sebagian besar lebih dari delapan jam.

Partikel-partikel halus atau debu halus yang dikenal “particulate matter” (PM) dihasilkan oleh adanya debu permukaan tanah yang ditiupkan angin serta bahan-bahan yang berasal dari permukaan gelombang. Bahan pencemar seperti debu dapat masuk ke dalam tubuh melalui mata. Mata adalah organ penglihatan yang terbuka dengan lingkungan sekitar.¹⁹ Adanya faktor suhu, kelembaban, kecepatan angin, dan arah angin merupakan aspek penting yang berhubungan dengan kadar debu. Dengan kata lain, lokasi yang berbeda atau perbedaan ruang berkontribusi pada kadar partikel debu PM₁₀.²⁰ Faktor musim juga berdampak pada konsentrasi partikel debu (PM₁₀).²¹

Kadar TSP dengan Keluhan Mata

Debu halus yang sering disebut sebagai partikulat (TSP: Total Suspended Particulates) adalah salah satu zat pencemar yang memberikan dampak negatif bagi tubuh. Berbagai macam zat kimia di udara bergabung dalam partikulat tersebut. Besar atau kecilnya debu itu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keberadaannya di udara, semakin kecil bentuknya semakin lama ia beredar di udara dan semakin luas sebarannya.²²

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kadar TSP melebihi angka 1, namun tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan keluhan pada mata pekerja depot pasir. Jika dibandingkan dengan NAB TSP yang dikeluarkan PERMENAKERTRANS sebesar 3 mg/m³, maka rerata kadar TSP penelitian ini sebenarnya masih berisiko (3,39 mg/m³). Temuan lain dalam penelitian ini adalah terdapat tiga titik pengukuran yang memiliki kadar TSP yang sangat berbahaya, yaitu depot pasir I dan II Jakabaring 15 Ulu dengan kadar tertinggi sebesar 15,38 mg/m³, depot pasir I dan II 1 Ilir sebesar 16,66 mg/m³, dan depot pasir VII dan VIII 1 Ilir sebesar 19,90 mg/m³. Faktor curah hujan rendah atau cuaca panas dan gundukan pasir yang tinggi membuat jumlah debu semakin banyak, sehingga risiko untuk masalah kesehatan juga semakin tinggi. Apalagi penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) seperti masker kurang dimanfaatkan. Tentu saja akan menambah keluhan pada mata jika terlalu lama terpapar debu.

Secara umum terlihat bahwa semakin tinggi kecepatan angin, bangkitan debu jatuh dan TSP yang terbentuk semakin tinggi pula.²³ Partikulat yang beredar di udara jika tanpa sengaja

dihirup oleh manusia bisa menyebabkan penyakit.²⁴ Menurut *International Agency for Research on Cancer* (IARC) partikel TSP merupakan salah satu partikulat utama dari polusi udara yang dapat menyebabkan kanker atau bersifat karsinogen.²⁵

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan mata adalah indeks massa tubuh dan perilaku. Usia tidak memiliki efek yang signifikan terhadap keluhan mata. Saran dari penelitian ini adalah responden sebaiknya mulai mengatur pola makan dan mengurangi konsumsi rokok terutama saat bekerja agar tidak mengalami keluhan mata. Selain itu, perlunya penggunaan APD yang sesuai saat bekerja agar dapat mengurangi risiko masalah kesehatan dikemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riyadina, Woro. Efek Biologis dari Paparan Debu. *Media Litbangkes* Vol.VI No.01, 1996.
2. Prabowo K, Muslim B. 2018. *Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan: Penyehatan Udara*. Jakarta: PPSDMK Kemenkes RI [diakses 18 Oktober 2020].
3. Gupta SK, Gupta SC, Agarwal Renu, Sushma Srivastava, Agrawal SS, Saxena Rohit SK. A Multicentric Case-Control Study on The Impact of Air Pollution on Eyes in a Metropolitan City of India. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*. Volume 11, Nomor 1:37-40 (2007).
4. Ilyas, S. *Penuntun Ilmu Penyakit Mata*. Edisi 3. Jakarta: Sagung Seto; 2010. Hal 38, 116-117, 133-137
5. Novitasari, Andra. *Buku Ajar Sistem Indera Mata*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang. 2015. Hal 8-9.
6. Muchtar H, Triswanti N. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pterygium Pada Pasien Yang Berobat di RSUD DR. H. Abdoel Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2013-2014. *Jurnal Medika Malahayati* Vol 2, No.1, Januari 2015 : 8 – 14.
7. Fahmaliza. Analisis lingkungan fisik dan keluhan kesehatan pada masyarakat daerah penambangan pasir di Kecamatan Nongsa Batam tahun 2017. Skripsi. Diakses tanggal 18 Oktober 2020.
8. Pitaloka AP, Adriyani R. Paparan PM₁₀ dan Keluhan Kesehatan Mata Pekerja Bagian Produksi PT. Varia Usaha Beton, Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Keperawatan* Vol. 2 No. 2 (2016).
9. Bachtiar VS, Rani PSS. Analisis Debu Respirable Terhadap Masyarakat Di Kawasan Perumahan Sekitar Lokasi Pabrik Pt. Semen Padang. *Jurnal Teknik Lingkungan Unand* 13(1) : 1-9 (Januari 2016).
10. Suma'mur, PK. 2013. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: Agung Seto
11. Ardham, KAY. Hubungan Paparan Debu Dan Lama Paparan Dengan Gangguan Faal Paru Pekerja Overhaul Power Plant. *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*, Vol. 4, No. 2 Jul-Des 2015: 155–166.
12. Siswanto, Budisetyawati, Ernawati F. Peran Beberapa Zat Gizi Mikro Dalam Sistem Imunitas. *Gizi Indon* 2013, 36(1):57-64.
13. Utami, SR. Status Gizi, Kebugaran Jasmani Dan Produktivitas Kerja Pada Tenaga Kerja Wanita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat KEMAS* 8 (1) (2012) 74-80.

14. Istiqomah, U. 2003. Upaya Menuju Generasi Tanpa Rokok. Surakarta: CV. Setia Aji.
15. Putantri, Hana. Hubungan antara perilaku merokok dan sindrom mata kering pada pekerja kantoran. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. Skripsi [diakses 18 Oktober 2020].
16. Tanjaya, AR, Rares L, Saerang JSM. Hubungan Pengaruh Asap Rokok Dengan Terjadinya Keluhan Pada Mata. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Klinik* Vol 1, No 2 (2013)
17. Permenakertrans Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2011 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Dan Faktor Kimia Di Tempat Kerja. www.ditjenpp.kemencumham.go.id. [Diakses tgl 18 Oktober 2020].
18. Mukono, HJ. 2005. Toksikologi Lingkungan. Surabaya: Airlangga University Press.
19. Sembel, DT. 2015. Toksikologi Lingkungan: Dampak Pencemaran dari Berbagai Bahan Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari. Yogyakarta: Penerbit Andi.
20. Zuzana, H., Jaroslav, M., Miroslav, K., dan Vitezslav, V. 2008. Identification of factor affecting air pollution by dust aerosol PM10 in Brno City, Czech Republic. *Atmospheric Environment*, 42, 8661-8673
21. Chaloulakou, A., Kassomenos, P., Spyrellis, N., Demokritou, P., dan Koutrakis P. (2002). Measurement of PM10 and PM2.5 particle concentration in Athens, Greece. *Atmospheric Environment*, 37, 649- 660
22. Sinolungan, Jehosua SV. Dampak Polusi Partikel Debu Dan Gas Kendaraan Bermotor Pada Volume dan Kapasitas Paru. *Jurnal Biomedik*, Volume 1, Nomor 2, Juli 2009, hlm. 65-80
23. Yuwono AS, Mulyanto B, Kurniawan A. Penentuan Faktor Emisi Debu Jatuh Dan Partikel Tersuspensi Dalam Udara Ambien Di Pulau Jawa. *Prosiding Seminar Hasil-Hasil PPM IPB 2015* Vol. I : 181–191 Isbn : 978-602-8853-27-9.
24. Rahmadini, R. Syafrudin & Andarani P. Analisis Risiko Total Suspended Particulate (TSP) Pada Tahap Pembangunan Jalan Terhadap Kesehatan Pekerja (Studi Kasus: Pembangunan Jalan Kendal – Batas Kota Semarang, Jawa Tengah). *Jurnal Teknik Lingkungan*, Vol 4, No 4 (2015).
25. International Agency for Research on Cancer (IARC). 2013. Press Release No.221 Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths. France: World Health Organization.



Esquire **TE** COMPACT 8

ISBN 978-979-587-897-1



9 789795 878971