



MAJALAH KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA

(Journal of the Indonesian Public Health Association)

Volume 49 Nomor 2 November 2024

Gambaran Paparan $PM_{2.5}$ Udara Emisi dengan Risiko Penyakit Paru Obstruktif Kronik pada Pekerja di Pabrik Produksi Beton X Bogor Tahun 2018 (pp. 1-8)

Kepatuhan *Physical Distancing* sebagai Upaya Pencegahan COVID-19 di Kota Depok Tahun 2022 (pp. 9-19)

Studi Kualitatif Proses Pengolahan Makanan Upaya Mencegah Bakteri *Salmonella sp.* di Tempat Pengelolaan Makanan Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan di Jakarta (pp. 20-30)

Persepsi Masyarakat Jawa Barat terhadap Perilaku Berisiko COVID-19: Metode *Health Belief Model* (pp. 31-41)

Faktor Risiko Penularan Hepatitis A pada Kelompok Lelaki Seks dengan Lelaki: *A Systematic Literature Review* (pp. 42-49)





Daftar Isi

Gambaran Paparan PM_{2.5} Udara Emisi dengan Risiko Penyakit Paru Obstruktif Kronik pada Pekerja di Pabrik Produksi Beton X Bogor Tahun 2018.....1

Kepatuhan *Physical Distancing* Sebagai Upaya Pencegahan COVID-19 di Kota Depok Tahun 2022.....9

Studi Kualitatif Proses Pengolahan Makanan Berdasarkan Prinsip Higiene Sanitasi di Tempat Pengelolaan Makanan Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan di Jakarta.....20

Persepsi Masyarakat Jawa Barat terhadap Perilaku Berisiko COVID-19: Metode *Health Belief Model*.....31

Faktor Risiko Penularan Hepatitis A pada Kelompok Lelaki Seks dengan Lelaki: *A Systematic Literature Review*.....42

Tim Editor

Ketua Editor:
Prof. Dr. Tris Eryando, drs, M.A

Anggota editor:
Prof. Dr. Dewi Susanna, dra., M.S.
Prof. Ir. Ahmad Syafiq, M.Sc, Ph.D
Dedi Supratman, S.K.M., M.Kes.
Daniah, S.SiT., M.Keb.

Website:
Rutler P Masalamate, S.K.M., M.Kes

Sekretariat:
Rafi Aflah Fadlirahman, S.K.L.
Salma Karami Andrea, S.K.M.

KONTAK
MAJALAH KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA
(Journal of the Indonesian Public Health Association)

Email: mkmiakmi@gmail.com | Telepon: 0811-1666-635

Miracle Building, Perumnas Klender, Jl. Malaka Raya No.27, RT.12/RW.6,
Malaka Sari, Durenawit, Jakarta Timur, Jakarta 13460

Tentang IAKMI

Apakah IAKMI itu

IAKMI adalah singkatan dari Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia, suatu organisasi profesi yang bergerak dalam bidang kesehatan Masyarakat, tidak mencari keuntungan, organisasi yang independen, dan bersifat multidisipliner, berdasarkan Pancasila dan UUD 1945. IAKMI didirikan pada tanggal 22 Februari 1971, dengan maksud dan tujuan untuk:

1. Turut dalam pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan Masyarakat
2. Turut dalam peningkatan derajat kesehatan Indonesia khususnya dan umat manusia pada umumnya
3. Melindungi kepentingan anggota IAKMI dan memberikan peran aktif untuk lebih meningkatkan peranan anggota IAKMI
4. Membantu pemerinrah dalam program pembangunan nasional

Visi IAKMI

Menuju Profesionalisme Bertaraf Global

Apakah Ilmu Kesehatan

Masyarakat itu?

Ilmu Kesehatan Masyarakat adalah ilmu dan seni untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat yang meliputi upaya-upaya peningkatan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, keluarga maupun perorangan, serta penyehatan lingkungan hidupnya dalam bentuk fisik, biologis, sosio-ekonomi, dan sosio-kultural dengan mengikutsertakan Masyarakat.

Usaha dan Kegiatan IAKMI

1. Turut melaksanakan dan mempertinggi mutu pendidikan dan latihan dalam bidang kesehatan masyarakat
2. Turut melaksanakan dan mendorong anggota untuk melakukan penelitian dalam bidang kesehatan masyarakat
3. Melaksanakan dan mendorong anggota untuk melakukan pengabdian masyarakat dan bidang kesehatan
4. Melaksanakan dan membina kerjasama dengan berbagai instansi dan organisasi yang setujuan, pemerintah maupun swasta di dalam maupun luar negeri
5. Memperjuangkan kepentingan anggota IAKMI

6. Turut melaksanakan usaha-usaha lain untuk mencapai maksud dan tujuan yang tidak bertentangan dengan azas dan sifat IAKMI

Keanggotaan IAKMI

Keanggotaan IAKMI terbuka untuk seluruh ahli kesehatan masyarakat yakni mereka yang karena pendidikan dan pengalaman profesinya memiliki keahlian dibidang kesehatan masyarakat. Keanggotaan IAKMI dibedakan atas empat macam, yakni:

1. Anggota muda ialah mereka yang masih menempuh pendidikan dalam suatu lembaga pendidikan tinggi di bidang ilmu kesehatan masyarakat dan warga negara Indonesia
2. Anggota biasa ialah ahli kesehatan masyarakat warga negara Indonesia
3. Anggota luar biasa ialah ahli kesehatan masyarakat warga negara asing yang sedang bekerja di Indonesia dalam bidang kesehatan masyarakat
4. Anggota kehormatan ialah mereka yang berjasa dalam bidang kesehatan masyarakat

Organisasi IAKMI

Organisasi IAKMI terdiri dari Pengurus Pusat dan Badan-Badan Khusus untuk tingkat nasional yang berkedudukan di Jakarta serta Pengurus Daerah yang berkedudukan di Ibu Kota Provinsi. Ditetapkan untuk satu daerah provinsi yang mempunyai sekurang-kurangnya lima ahli kesehatan masyarakat dapat dibentuk satu pengurus daerah.

Kekuasaan tertinggi organisasi untuk tingkat nasional adalah kongres yang dilaksanakan tiap tiga tahun sekali, sedangkan untuk tingkat provinsi adalah Rapat Anggota yang juga dilaksanakan tiap tiga tahun sekali. Pada tahun 1981 IAKMI menjadi anggota World Federation of Public Health Association (WFPHA) yaitu suatu organisasi internasional yang bergerak dalam bidang kesehatan masyarakat dan berkedudukan di Washington D.C USA dan Switzerland, Geneva.

GAMBARAN PAJANAN PM_{2.5} UDARA EMISI DENGAN RISIKO PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK PADA PEKERJA DI PABRIK PRODUKSI BETON X BOGOR TAHUN 2018

Amanda Salsabila¹, Dewi Susanna^{2*}

¹Program Studi Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

²Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

***Penulis Korespondensi:** Dewi Susanna, Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Gedung C Lantai 2, Universitas Indonesia, Kampus Baru UI Depok, Indonesia. Email: dsusanna2@yahoo.com.

Abstrak

Latar belakang. *Particulate Matter* (PM_{2.5}) adalah partikel udara yang berukuran lebih kecil dari atau sama dengan 2.5 µm (mikrometer) dikenal sebagai salah satu faktor lingkungan yang paling berpengaruh terhadap beban kematian global. Pabrik dengan bahan baku semen merupakan kontributor utama dalam emisi PM tingkat global. Emisi PM_{2.5} dapat menurunkan fungsi paru manusia yang mengakibatkan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara pajanan PM_{2.5} dengan risiko PPOK pada pekerja. **Metode.** Penelitian ini menggunakan desain studi *cross-sectional* dengan data primer. Jumlah sampel penelitian sebanyak 84 pekerja, metode pengambilan sampel lingkungan menggunakan metode *personal sampling*, sedangkan sampel responden diambil menggunakan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan untuk melihat gambaran aktivitas fisik dan skrining PPOK adalah International Physical Activity Questionnaire atau Kuesioner IPAQ dan untuk mengukur konsentrasi PM_{2.5} menggunakan *Laser Egg*. **Hasil.** Berdasarkan hasil uji *Chi-square* terdapat hubungan yang signifikan antara konsentrasi PM_{2.5} (*OR* = 3,627; 95% *CI*: 1,190-11,055) dan lama kerja (*OR* = 0,352; 95% *CI*: 0,144-0,858). Dari hasil uji regresi logistik ditemukan faktor paling dominan terhadap PPOK adalah konsentrasi PM_{2.5} (*OR* = 4,000) dan lama kerja sebagai variabel protektif (*OR* = 0,323). **Simpulan.** Konsentrasi PM_{2.5} merupakan variabel yang berpotensi untuk menyebabkan PPOK, sedangkan lama kerja menjadi variabel protektif terhadap kejadian PPOK.

Kata kunci: debu partikulat, pabrik beton, pekerja, Penyakit Paru Obstruktif Kronik, semen

Abstract

Background. *Particulate Matter* (PM_{2.5}) is an airborne particle smaller than or equal to 2.5 µm (micrometers) and is known as one of the most influential environmental agents to the global death burden. Cement plants are major contributors to global-level PM emissions. PM_{2.5} emissions can decrease human lung function, resulting in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Therefore, this study was conducted to see the relationship between PM_{2.5} exposure and the risk of COPD in workers. **Methods.** A cross-sectional study using primary data with a personal sampling method was used for the environmental agent. The subjects in this study were 84 workers who were taken using purposive sampling. A Laser Egg was used to measure PM_{2.5} concentration, and an IPAQ questionnaire was used for COPD screening. **Results.** Bivariate analysis showed PM_{2.5} concentration (*OR* = 3.627; 95% *CI*: 1.190-11.055) and years of working (*OR* = 0.352, 95% *CI*: 0.144-0.858) as significantly related to COPD. The result from the logistic regression test found that the most dominant factor for COPD was the concentration of PM_{2.5} (*OR* = 4) and years of working as a protective variable (*OR* = 0.323). **Conclusion.** PM_{2.5} concentration is a potential variable that can cause COPD, whereas the years of work are a protective variable against COPD occurrence.

Keywords: cement, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, concrete production factory, Particulate Matter_{2.5}, worker

Dikirimkan: 20 September 2024

Review dan revisi: 11 dan 17 Oktober 2024

Dipublikasikan: 4 November 2024

Pendahuluan

Menurut World Health Organization (WHO) (2018), terdapat tiga juta kematian setiap tahunnya yang diakibatkan oleh paparan polusi udara ambien luar ruangan. Faktor lingkungan berkontribusi sebesar 23% dalam beban kematian global dan 22% dalam Disability Adjusted Life Years (DALYs) di tahun 2012. Dari total 133 kasus penyakit yang diteliti, 101 diantaranya memiliki hubungan yang erat dengan faktor lingkungan. (Prüss-Ustün et al., 2016). Menurut Fantke et al. (2015) PM_{2.5} dikenal sebagai salah satu faktor lingkungan yang paling berpengaruh terhadap beban kematian global tersebut dan menempati urutan ke 13 sebagai penyebab mortalitas di dunia (Anderson, Thundiyil, and Stolbach, 2012).

Pabrik beton atau pabrik yang dalam produksinya menggunakan bahan baku semen merupakan kontributor utama dalam emisi PM tingkat global (Nkhama et al., 2017). Dalam penelitian mengenai kualitas udara di wilayah pabrik semen di Nigeria, ditemukan konsentrasi PM di atmosfer mencapai 650 µg/m³ (Kabir and Madugu, 2010). Lestiani et al. (2013) menyebutkan bahwa konsentrasi rata-rata dari PM_{2.5} di wilayah industrial Kiaracandong, Indonesia sebesar 15.9 µg/m³. Penelitian oleh Kurniati et al. (2017) di pabrik semen X, Indonesia menunjukkan angka rata-rata konsentrasi PM_{2.5} yang diukur secara personal sebesar 1496.65 µg/m³. Paparan partikulat terutama yang berasal dari industri semen dapat menyebabkan munculnya gejala gangguan pernapasan pada pekerja seperti batuk-batuk, sesak napas, asma dan mengi (Priyanka and Sarita, 2013).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh obstruksi saluran pernapasan bagian bawah (infra glotik) (National Heart Lung and Blood Institute, 2017). PPOK diperkirakan akan menjadi salah satu dari tiga penyebab kematian terbanyak di dunia pada tahun 2020 (Hooper et al., 2012). PM_{2.5} merupakan salah satu faktor risiko penyebab PPOK. Paparan debu di tempat kerja menjadi penyebab 10-15% terjadinya PPOK pada orang dewasa usia kerja (Fishwick et al., 2015). Pekerja Pabrik Produksi Beton X bekerja setiap hari di lapangan dan berurusan langsung dengan proses produksi beton yang menjadi sumber emisi PM_{2.5}.

Particulate Matter (PM_{2.5}) mengandung partikel mikroskopik yang sangat kecil sehingga dapat terhirup oleh manusia tanpa disadari (Anderson, Thundiyil, and Stolbach, 2012). Komponen terbesar yang ada dalam kandungan

PM adalah logam, air, senyawa organik atau organic carbon (OC) seperti material biologis, karbon anorganik seperti black carbon (BC) dan elemental carbon (EC), sulfat, nitrat, amonium dan ion lainnya (Adams et al., 2015). PM terbuat dari partikel kecil dan cairan droplets yang mengandung asam, bahan kimia organik, logam serta partikel tanah atau debu (Anderson, Thundiyil and Stolbach, 2012). Terdapat sembilan kandungan dalam PM_{2.5} yaitu nitrat (NO₃⁻), sulfat (SO₄²⁻), amonium (NH₄), klorida (Cl⁻), organic matter (OM), elemental carbon (EC), debu tanah, dan trace element dengan komponen terbesar yaitu OM sebesar 25.4% massa PM_{2.5} (Zhang et al., 2015).

PM_{2.5} memiliki dampak pada sistem pernapasan manusia, agen tersebut menyebabkan penurunan fungsi paru yang disebabkan oleh pembengkakan pada paru yang dapat mengubah bentuk anatomis dan fungsi fisiologis normal paru (Anderson, Thundiyil, and Stolbach, 2012). Manusia yang terpapar PM secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama ditemukan memiliki masalah dengan jantung dan paru-paru mereka (Sacks et al., 2011). Individu dengan riwayat penyakit *cardiopulmonary* dan diabetes sebelumnya memiliki peningkatan kerentanan efek pajanan PM terhadap pernapasan (Sacks et al., 2011). Penelitian menemukan bahwa 40% pajanan personal PM dikendalikan oleh aktivitas merokok (Halios et al., 2009).

Salah satu penyakit yang disebabkan oleh PM_{2.5} adalah PPOK, yaitu penyakit paru yang disebabkan oleh perlambatan aliran udara bersifat progresif. Penyakit tersebut akan semakin memburuk seiring berjalannya waktu. Perlambatan aliran udara terjadi dari respons inflamasi yang muncul akibat partikel atau gas iritan pada paru. Jika gejala gangguan pernapasan semakin parah dari hari ke hari, maka dapat dikatakan individu tersebut mengalami PPOK eksaserbasi akut dengan gejala rasa sesak bertambah, peningkatan produksi sputum dan perubahan warna sputum (Riyanto, Wulan and Hisyam, 2010).

Keparahan PPOK dapat berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh individu (Hany Assal and Kamal, 2016). Faktor risiko utama dari PPOK adalah merokok. Merokok akan memperparah fungsi paru dikarenakan rokok menyebabkan volume FEV₁ berkurang seiring dengan berjalannya waktu (Laniado-Laborin, 2009). Selain itu, faktor risiko PPOK lainnya adalah pajanan PM_{2.5}. Penelitian mengatakan terjadi pengurangan volume FEV₁ sebanyak 26 mL, FVC sebanyak 28 mL dan 0,09% pengurangan pada rasio FEV₁/FVC setiap kenaikan 10 µg/m³ pada konsentrasi PM_{2.5}

(Liu et al., 2017). Oleh karena itu perlu diadakan penelitian terkait hubungan tingkat konsentrasi PM_{2.5} dengan risiko PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) pada pekerja agar upaya meminimalisir pajanan dapat dilakukan secara maksimal.

Metode

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* atau potong lintang. Variabel yang akan dilihat hubungannya adalah variabel konsentrasi PM_{2.5} di udara ambien dan risiko PPOK pada pekerja. Selain itu variabel lain yang akan dilihat hubungannya adalah faktor risiko PPOK seperti usia, lama kerja, status gizi, derajat berat merokok, perilaku penggunaan APD, riwayat merokok serta riwayat penyakit dengan PPOK pada pekerja. Penelitian dilakukan di Pabrik Produksi Beton X yang terletak di Kabupaten Bogor.

Peneliti mengambil dua jalur produksi yaitu jalur 2 dan jalur 5 yang merupakan perwakilan dari dua jenis jalur produksi dikarenakan hasil pengukuran debu yang dilakukan pada April 2017 pada dua jalur tersebut lebih tinggi dibandingkan jalur lainnya. Populasi pada penelitian ini adalah semua karyawan Pabrik Produksi Beton X yang bertanggung jawab atau menangani secara langsung proses produksi beton di jalur 2 dan 5.

Berdasarkan survey awal ditemukan jumlah populasi pekerja bagian produksi Pabrik Beton X jalur 2 dan 5 berjumlah 106 pekerja, setelah dihitung menggunakan metode Lemeshow ditemukan jumlah sampel minimal sebanyak 84 pekerja. Sampel diambil menggunakan metode *purposive sampling* dengan rincian 40 orang pekerja dari jalur 2 dan 44 orang pekerja dari jalur 5. Sampel yang diambil adalah sampel yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pekerja tetap di pabrik tempat pengambilan data dan bersedia diikutsertakan dalam penelitian serta kriteria eksklusi yaitu pekerja yang memiliki asma dari faktor keturunan.

Data lingkungan diambil dengan metode *personal sampling* menggunakan alat *Laser Egg* selama 60 menit untuk masing-masing pekerja. Skrining PPOK dilakukan dengan menggunakan Kuesioner IPAQ. Kuesioner tersebut terdiri dari umur, jumlah rokok yang dikonsumsi, Indeks Massa Tubuh (IMT), serta gejala umum PPOK. Masing-masing pertanyaan dalam instrumen atau kuesioner IPAQ memiliki penilaian yang berbeda sesuai dengan risikonya. Apabila nilai responden melebihi 17 poin maka responden tersebut dikelompokkan menjadi risiko tinggi PPOK.

Variabel lainnya diambil dengan cara wawancara pekerja menggunakan kuesioner dan dilakukan di hari yang sama dengan pengambilan sampel lingkungan.

Data lingkungan yang telah terkumpul kemudian dihitung rata-rata konsentrasinya untuk masing-masing pekerja. Kemudian data yang telah terkumpul disunting berdasarkan jalur produksinya untuk mempermudah analisis. Data tersebut kemudian diurutkan secara ordinal dengan pengkodean 1 untuk kategori berisiko dan 2 untuk kategori tidak berisiko. Data diolah menggunakan perangkat lunak statistik. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat, bivariat dan multivariat. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square* sedangkan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda.

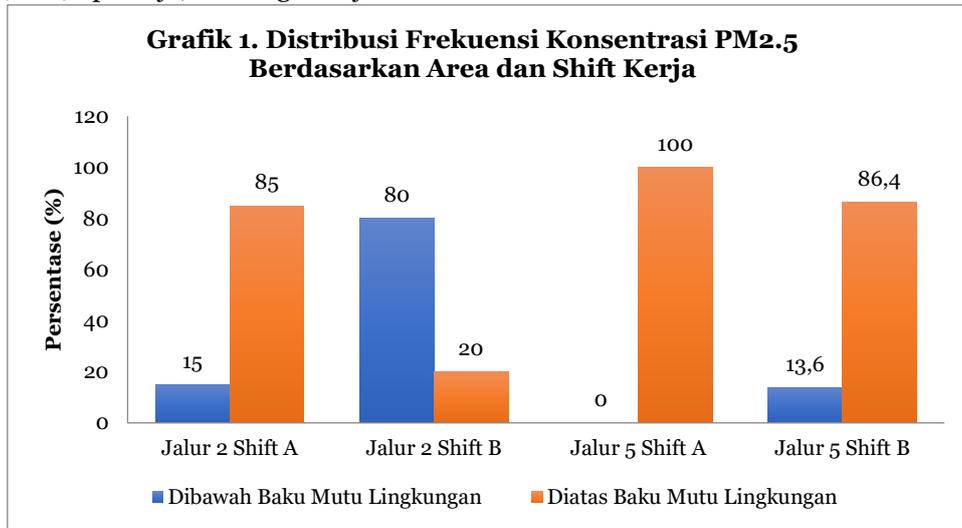
Hasil

Bahan baku atau komponen yang digunakan dalam produksi beton di Pabrik Produksi Beton X adalah pasir, *split*, *fly ash*, semen, air, *admixture*, *retarder*, *aggregate* dan CTF. Jalur produksi 2 merupakan jalur produksi dengan metode *spinning*, sedangkan jalur produksi 5 tidak menggunakan metode *spinning*. Proses produksi beton kedua jalur tidak jauh berbeda, tahapannya adalah perakitan tulangan (*reinforcing*), pengecoran (*concrete pouring*), penegangan tulangan (*prestressing*), pemutaran cetakan (*mould spinning*) untuk jalur 2, penguapan atau perawatan beton menggunakan uap untuk mempercepat proses pengeringan (*steam curing*), pembukaan cetakan (*demoulding*) dan merapihkan produk (*finishing*) agar tidak terdapat cacat.

Kedua jalur memiliki masing-masing dua shift kerja yaitu shift A dan B. Konsentrasi PM_{2.5} pada Pabrik Produksi Beton X memiliki rata-rata sebesar 94,39 µg/m³. Konsentrasi tersebut sudah melewati Baku Mutu Lingkungan (BML) yang ditetapkan oleh pemerintah sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 sebesar 65 µg/m³. Rata-rata konsentrasi tertinggi ada pada jalur 5 shift A dengan 145 µg/m³ dan rata-rata konsentrasi terendah ada pada jalur 2 shift B dengan 48,78 µg/m³. Sekitar 62 (73.8%) sampel konsentrasi PM_{2.5} yang diukur dinyatakan melebihi BML (≥ 65 µg/m³). Persentase konsentrasi PM_{2.5} secara kategorik dapat dilihat pada Grafik 1.

Ditemukan sebanyak 37 pekerja (44.0%) berisiko mengalami PPOK. Jumlah pekerja dengan risiko PPOK terbanyak ada pada jalur 2 shift A dengan jumlah 12 (60%) pekerja, sedangkan jumlah

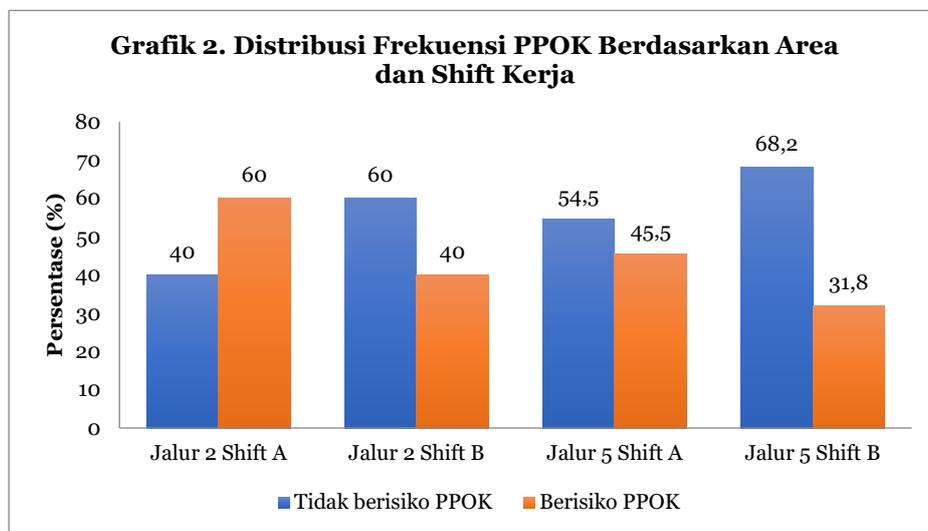
orang (1,2%) ISPA dan 1 orang (1,2%) emfisema. Variabel riwayat penyakit tidak dilanjutkan ke analisis bivariat dikarenakan jumlahnya yang sedikit.



pekerja tidak berisiko PPOK terbanyak ada pada jalur 5 shift B dengan jumlah 7 (31,8%) pekerja. Persentase hasil *screening* PPOK secara kategorik dapat dilihat pada Grafik 2.

Frekuensi karakteristik responden berdasarkan hasil analisis adalah untuk variabel usia terdapat 18 orang (21,4%) memiliki usia

Untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen dilakukan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil analisis bivariat dapat dilihat pada tabel 1. Dari tujuh variabel yang dianalisis, hanya terdapat dua variabel yang berhubungan signifikan secara statistik yaitu variabel konsentrasi PM_{2.5} dengan *p*-



berisiko tinggi PPOK (≥ 40 tahun). Untuk variabel status gizi terdapat 20 orang (23,8%) dengan status gizi kurus ($IMT < 18,5$). Untuk variabel lama kerja terdapat 46 orang (54,8%) dengan lama kerja diatas nilai rata-rata (≥ 8 tahun).

Untuk variabel derajat berat merokok terdapat 7 orang (8,3%) dengan derajat berat merokok tinggi. Untuk variabel riwayat perokok terdapat 61 orang (72,6%) merupakan perokok atau pernah merokok. Untuk variabel penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) terdapat 19 orang (22,6%) tidak menggunakan APD. Untuk variabel riwayat penyakit terdapat 4 orang (4,8%) asma, 1

value 0,036 (*OR*: 3,627; 95% *CI*: 1.190-11.055) yang berarti pekerja dengan konsentrasi PM_{2.5} diatas BML memiliki risiko mengalami PPOK sebesar 3,6 kali lebih besar dibandingkan dengan pekerja dengan konsentrasi PM_{2.5} dibawah BML. Variabel kedua yang berhubungan signifikan secara statistik adalah variabel lama kerja dengan *p-value* 0,035 (*OR*: 0,352; 95% *CI*: 0,144-0,858) yang berarti pekerja dengan lama kerja dibawah 8 tahun memiliki risiko 3,3 kali untuk mengalami PPOK dibandingkan dengan pekerja dengan lama kerja diatas 8 tahun.

Tabel 1. Hubungan Faktor Individu dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik

Variabel	Penyakit Paru Obstruktif Kronik		Total (%)	p-value	OR (95% CI)
	Berisiko (%)	Tidak berisiko (%)			
Usia					
Berisiko tinggi (≥40 tahun)	5 (27,8%)	13 (72,2%)	18 (100%)	0,193	0,409 (0,131-1,276)
Berisiko rendah (<40 tahun)	32 (48,5%)	34 (51,5%)	66 (100%)		
Status gizi					
Kurus (<18.5)	11 (55,0%)	9 (45,0%)	20 (100%)	0,383	1,786 (0,649-4,916)
Normal dan gemuk (18.5-25 dan >25)	26 (40,6%)	38 (59,4%)	64 (100%)		
Lama kerja					
Diatas nilai rata-rata (≥8)	15 (32,6%)	31 (67,4%)	46 (100%)	0,035	0,352 (0,144-0,858)
Dibawah nilai rata-rata (<8)	22 (57,9%)	16 (42,1%)	38 (100%)		
Derajat berat merokok					
Tinggi (≥201)	3 (42,9%)	4 (57,1%)	7 (100%)	1,000*	0,949 (0,199-4,528)
Rendah (0-200)	34 (44,2%)	43 (55,8%)	77 (100%)		
Riwayat merokok					
Perokok atau pernah merokok	30 (49,2%)	31 (50,8%)	61 (100%)	0,195	2,212 (0,797-6,136)
Bukan perokok	7 (30,4%)	16 (69,6%)	23 (100%)		
Penggunaan APD					
Tidak menggunakan APD	7 (36,8%)	12 (63,2%)	19 (100%)	0,648	0,681 (0,238-1,949)
Menggunakan APD	30 (46,2%)	35 (53,8%)	65 (100%)		

Catatan: OR = odds ratio, CI = confidence interval, APD = alat pelindung diri

Tabel 2. Permodelan Multivariat Akhir

Variabel Independen	Sig.	Exp(B)	95% CI	
			Lower	Upper
Konsentrasi PM _{2.5}	0,019	4,000	1,254	12,755
Lama kerja	0,018	0,323	0,127	0,822
Constant	0,848	1,201		

Untuk mengetahui variabel independen yang paling berhubungan dengan PPOK maka dilakukan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda. Hasil dari uji regresi logistik ganda adalah variabel konsentrasi PM_{2.5} merupakan variabel dominan terhadap PPOK dengan *p-value* 0,019 (OR: 4,00; 95% CI: 1,254-12,755). Sedangkan variabel lama kerja sebagai variabel protektif dengan *p-value* 0,018 (OR: 0,323; 95% CI: 0,127-0,822).

Pembahasan

Dari hasil penelitian diketahui bahwa dari 84 sampel udara, ditemukan 22 pekerja (26,2%) memiliki pajanan PM_{2.5} dengan konsentrasi dibawah Baku Mutu Lingkungan (65µg/m³) dengan konsentrasi rata-rata tertinggi ada pada jalur 5. Jalur 5 terletak di tepi jalan kendaraan besar sehingga selama proses produksi terdapat dua sumber PM_{2.5}, yaitu debu dari proses produksi serta debu dari kendaraan besar yang mengangkut hasil produksi. Proses produksi di jalur 5 yang berpotensi sebagai sumber PM_{2.5} adalah penguapan menggunakan boiler, pemotongan

beton yang sudah jadi sesuai dengan permintaan konsumen dan *detensioning* (pengelasan). Berdasarkan penelitian terkait emisi kendaraan bermotor dengan PM_{2.5} di New York ditemukan bahwa kendaraan besar seperti truk dan bus berkontribusi rata-rata 27% dari total konsentrasi PM_{2.5} yang berasal dari sumber-sumber PM_{2.5} lainnya di jalan (Kheirbek et al., 2016). Penelitian mengenai paparan *particulate matter* pada pekerja las mengatakan bahwa konsentrasi PM_{2.5} ditemukan lebih tinggi pada pekerja yang melakukan pengelasan dibandingkan dengan pekerja yang berada di dalam ruangan kantor (Chuang et al., 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kendaraan besar serta proses pengelasan dapat menjadi sumber emisi PM_{2.5} selain emisi dari proses produksi pada jalur 5 yang memiliki konsentrasi PM_{2.5} tertinggi.

Hasil analisis bivariat *Chi-square* antara variabel konsentrasi PM_{2.5} dengan PPOK, ditemukan hubungan yang signifikan diantara kedua variabel dengan *p-value* sebesar 0,036 dan nilai OR sebesar 3,627 (95% CI: 1,190-11,055). Dalam penelitian mengenai paparan PM pada tikus ditemukan bahwa jumlah agregat dan folikel limfoid

di parenkim paru dan sekitar pembuluh paru serta saluran pernapasan pada tikus yang terpapar PM bertambah seperti yang ditemukan pada manusia yang memiliki PPOK (He et al., 2017). Penelitian lain mengatakan terjadi pengurangan volume FEV_1 sebanyak 26 mL, FVC sebanyak 28 mL dan 0,09% pengurangan pada rasio FEV_1/FVC setiap kenaikan $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pada konsentrasi $\text{PM}_{2.5}$ (Liu et al., 2017). Paparan PM pada tikus berpengaruh pada pembengkakan paru, emfisema, perubahan model saluran pernapasan kecil, hipersekresi lendir saluran pernapasan, penurunan fungsi paru dan respon inflamasi sistemik yang terjadi pada manusia dengan PPOK (He et al., 2017). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa memang ada korelasi antara $\text{PM}_{2.5}$ dan PPOK dikarenakan pajanan $\text{PM}_{2.5}$ dapat merubah fungsi paru manusia.

Variabel lama kerja dan PPOK juga memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan $p\text{-value}$ 0,035 dan OR 0,352 (95% CI : 0,144-0,858). Artinya, pekerja dengan lama kerja lebih dari 8 tahun memiliki risiko mengalami PPOK 0,3 kali lebih besar dibandingkan dengan pekerja dengan lama kerja dibawah 8 tahun. Untuk memudahkan interpretasi maka dilakukan pembalikan pada nilai OR menjadi $1/0,3$. Sehingga interpretasi menjadi pekerja dengan lama kerja dibawah 8 tahun memiliki risiko 3,3 kali untuk mengalami PPOK dibandingkan dengan pekerja dengan lama kerja diatas 8 tahun (Tenny and Hoffman, 2024). Menurut penelitian lain, individu yang terpapar oleh agen selama kurang lebih 15 tahun akan memiliki fungsi paru yang lebih rendah dibandingkan dengan individu yang terpapar agen kurang dari 15 tahun (Cho et al., 2015). Hasil penelitian tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian ini yang mengatakan bahwa pekerja baru memiliki risiko PPOK lebih tinggi dibandingkan pekerja lama.

Seharusnya, semakin lama individu tersebut bekerja berarti semakin lama ia terpapar dengan $\text{PM}_{2.5}$ yang seharusnya memperparah keadaan PPOK. Namun ada kemungkinan terjadi fenomena *Healthy Worker Effect* (HWE) pada penelitian ini. HWE adalah salah satu bias seleksi dengan fenomena dimana angka mortalitas pada populasi pekerja lebih rendah daripada angka mortalitas populasi umum yang berlawanan dengan anggapan umum. Hal ini dapat terjadi dikarenakan lapangan pekerjaan tidak akan memperkerjakan orang sakit dalam perusahaan mereka, sehingga pekerja yang sudah lama bekerja di perusahaan tersebut diasumsikan sehat. Jika ada pekerja yang sakit, maka

perusahaan tersebut akan memindahkan atau mengeluarkan pekerja tersebut dari perusahaannya. Pekerja yang sakit tersebut juga akan masuk ke perhitungan mortalitas populasi general yang membuat angka mortalitas general lebih tinggi dibandingkan angka mortalitas populasi kerja (Chowdhury, Shah and Payal, 2017).

Penjelasan yang sesuai dengan penelitian ini adalah dikarenakan pekerjaan di pabrik ini merupakan pekerjaan fisik. Beberapa pekerjaan yang mengharuskan pekerjaannya melakukan aktivitas fisik dapat bermanfaat bagi kondisi kesehatan. Namun, aktivitas fisik pada beberapa pekerjaan juga meningkatkan penyakit jantung (Gudnadottir et al., 2019). Oleh sebab itu, monitoring kesehatan pekerja diperlukan untuk menghindari dampak dari aktivitas fisik pekerjaan. Selanjutnya diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan aktivitas fisik pada pekerjaan dengan kondisi kesehatan pekerja.

Simpulan

Sekitar 73,8% dari total 84 sampel konsentrasi $\text{PM}_{2.5}$ berada diatas Baku Mutu Lingkungan yang dapat disebabkan oleh adanya sumber emisi $\text{PM}_{2.5}$ lain selain emisi yang berasal dari proses produksi beton saat proses pengambilan data. Sekitar 17,9% dari 84 pekerja memiliki risiko PPOK. Konsentrasi $\text{PM}_{2.5}$ dengan PPOK memiliki hubungan yang signifikan secara statistik. Variabel lama kerja menjadi variabel protektif dengan OR 0,352. Hal ini dapat terjadi dikarenakan adanya fenomena *Healthy Worker Effect* (HWE) yang membuat angka mortalitas pada populasi pekerja lebih rendah dibandingkan angka mortalitas populasi umum. Variabel independen paling dominan berdasarkan hasil uji regresi logistik ganda adalah variabel konsentrasi $\text{PM}_{2.5}$.

Saran

Perusahaan dapat memberikan perlindungan ekstra dengan APD untuk melindungi pekerja dari paparan $\text{PM}_{2.5}$. Selain itu, untuk meminimalisasi limbah debu yang dihasilkan, perusahaan dapat menggunakan teknik *wet cutting* saat proses pemotongan, memasang *hoods* atau ventilasi tepat diatas area pengelasan dan memasang *water spray* di area dengan konsentrasi paling tinggi. Selain itu dapat juga dilakukan penghijauan dengan memperbanyak tumbuhan hijau di sekitar pabrik untuk mengurangi jumlah partikulat.

Pada lain sisi, pekerja dapat menjaga kondisi kesehatan paru dengan *Pulmonary Rehabilitation*, melakukan diet seimbang dengan makan makanan

sehat dan berolahraga secara rutin, dan mulai berhenti merokok yang dapat dilakukan dengan terapi farmakologis. Pemerintah juga dapat meningkatkan program pengawasan dan pembinaan kegiatan usaha dengan menambah jumlah kegiatan usaha yang diawasi agar dapat memantau secara berkala apakah emisi polutan udara dari kegiatan pabrik sudah sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan.

Akhirnya, penelitian ini masih memerlukan pendalaman dan penelitian lanjutan untuk mengamati faktor risiko dari PPOK terutama pada pekerja yang memiliki risiko tinggi dalam pekerjaannya.

Daftar Singkatan

PM _{2.5}	: Particulate Matter ukuran 2,5 mikrometer
PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronis
IPAQ	: International Physical Activity Questionnaire
COPD	: Chronic Obstructive Pulmonary
EC	: Elemental Carbon
OC	: Organic Carbon
BC	: Black Carbon
BML	: Baku Mutu Lingkungan
APD	: Alat Pelindung Diri
OR	: Odd Ratio
CI	: Confidence Interval

Naskah Kaji Etik

Penelitian ini telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan oleh Komisi Ahli Riset dan Etik Riset Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia yang dinyatakan dalam Surat Keterangan Lolos Kaji Etik dengan nomor surat 569/UN2.F10/PPM.00.02/2018.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pabrik Produksi Beton di Bogor yang telah memfasilitasi penelitian dan para pekerjanya yang telah bersedia untuk memberikan informasi untuk penelitian ini.

Daftar Pustaka

Adams, K, Greenbaum, DS, Shaikh, R, *et al.* 2015, 'Particulate matter components, sources, and health: Systematic approaches to testing effects', *Journal of the Air and Waste Management Association*, vol. 65, no. 5, pp. 544–558, DOI: 10.1080/10962247.2014.1001884.

Anderson, JO, Thundiyil, JG & Stolbach, A, 2012, 'Clearing the Air: A Review of the Effects of Particulate Matter Air Pollution on Human Health', *Journal of Medical Toxicology*, vol. 8, no. 2, pp. 166–175, DOI: 10.1007/s13181-011-0203-1.

Cho, YM, Lee, JI, Choi, M, *et al.* 2015, 'Work-related COPD after years of occupational exposure', *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 27, pp. 6, DOI: 10.1186/s40557-015-0056-1.

Chowdhury, R, Shah, D & Payal, AR, 2017 'Healthy Worker Effect Phenomenon: Revisited with Emphasis on Statistical Methods - A Review', *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 21, no. 1, pp. 2–8, DOI: 10.4103/ijoem.IJOEM_53_16.

Chuang, H-C, Su, T-Y, Chuang, K-J, *et al.* 2018, 'Pulmonary exposure to metal fume particulate matter cause sleep disturbances in shipyard welders', *Environmental Pollution*, vol. 232, pp. 523–532, DOI: 10.1016/j.envpol.2017.09.082.

Fantke, P, Jolliet, O, Evans, JS, *et al.* 2015, 'Health effects of fine particulate matter in life cycle impact assessment: Findings from the Basel Guidance Workshop', *International Journal of Life Cycle Assessment*, vol. 20, no. 2, pp. 276–288, DOI: 10.1007/s11367-014-0822-2.

Fishwick, D, Sen, D, Barber, L, *et al.* 2015, 'Occupational chronic obstructive pulmonary disease: A standard of care', *Occupational Medicine*, vol. 65, no. 4, pp. 270–282, DOI: 10.1093/occmed/kqv019.

Gudnadottir, U, Cadmus-Bertram, L, Spicer, A, *et al.* 2019, 'The relationship between occupational physical activity and self-reported vs measured total physical activity', *Preventive Medicine Reports*, vol. 15, pp. 100908, DOI: 10.1016/j.pmedr.2019.100908.

Halios, C, Santamouris M, Helmi A, *et al.* 2009, 'Exposure to fine particulate matter in ten night clubs in Athens Greece: Studying the effect of ventilation, cigarette smoking and resuspension', *Science of the Total Environment*, vol. 407, no. 17, pp. 4894–4901, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2009.02.023.

Hany Assal, H, & Kamal, E, 2016, 'Body mass index and its relation to GOLD stage in chronic

- obstructive pulmonary disease patients', *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, vol. 65, no. 2, pp. 411–414, DOI: 10.1016/j.ejcdt.2016.01.002.
- He, F, Liao B, Pu, J, *et al.* 2017, 'Exposure to Ambient Particulate Matter Induced COPD in a Rat Model and a Description of the Underlying Mechanism', *Scientific Reports*, vol. 7, pp. 45666, DOI: 10.1038/srep45666.
- Hooper, R, Burney, P, Vollmer, WM, 2011, 'Risk factors for COPD spirometrically defined from the lower limit of normal in the BOLD project', *European Respiratory Journal*, pp. erj00027-2011, DOI: 10.1183/09031936.00002711.
- Kabir, G, & Madugu, AI, 2010, 'Assessment of environmental impact on air quality by cement industry and mitigating measures: A case study', *Environmental Monitoring and Assessment*, vol. 160, pp. 91–99, DOI: 10.1007/s10661-008-0660-4.
- Kheirbek, I, Haney, J, Douglas, S, *et al.* 2016, 'The contribution of motor vehicle emissions to ambient fine particulate matter public health impacts in New York City: A health burden assessment', *Environmental Health*, vol. 15, pp. 89, DOI: 10.1186/s12940-016-0172-6.
- Kurniati, A, Rizky, ZP, & Ramdhan DH, 2017, 'Particulate Matter 2.5 Concentration and Subjective Acute Respiratory Effects among Production Workers at a Cement Factory', *KRE Life Sciences*, vol. 4, no. 1, pp. 139–148, DOI: 10.18502/KLS.v4i1.1375.
- Laniado-Laborin, R, 2009, 'Smoking and chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Parallel epidemics of the 21st century', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 6, no. 1, pp. 209–224, DOI: 10.3390/ijerph6010209.
- Lestiani, DD, Santoso, M, Kurniawati, S, *et al.* 2013, 'Characteristic of airborne particulate matter samples collected from two semi industrial sites in Bandung, Indonesia', *Indonesian Journal of Chemistry*, vol. 13, no. 3, pp. 271–277.
- Liu, S, Zhou, Y, Liu, S, *et al.* 2017, 'Association between exposure to ambient particulate matter and chronic obstructive pulmonary disease: Results from a cross-sectional study in China', *Thorax*, vol. 72, no. 9, pp. 788–795, DOI: 10.1136/thoraxjnl-2016-208910.
- National Heart Lung and Blood Institute, 2017, *COPD: THE MORE YOU KNOW, THE BETTER FOR YOU AND YOUR LOVED ONES*.
- Nkhama, E, Ndhlovu, M, Dvonch, JT, *et al.* 2017, 'Effects of airborne particulate matter on respiratory health in a community near a cement factory in Chilanga, Zambia: Results from a panel study', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 14, no. 11, pp. 1351, DOI: 10.3390/ijerph14111351.
- Rai, P, Mishra, RM & Parihar, S, 2013, 'Quantifying the Cement Air Pollution related Human Health diseases in Maihar City, MP, India', *Research Journal of Recent Sciences*, vol. 2, no. ISC-2012, pp. 229–233.
- Prüss-Ustün, A, Wolf, J, Corvalán, C, *et al.* 2016, 'Diseases due to unhealthy environments: An updated estimate of the global burden of disease attributable to environmental determinants of health', *Journal of Public Health*, vol. 39, no. 3, pp. 464–475. DOI: 10.1093/pubmed/fdw085.
- Riyanto, BS, Wulan, HR & Hisyam, B. 2010 'Obstruksi Saluran Pernapasan Akut', in *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 5th edn. Jakarta: Interna Publishing, pp. 1590.
- Sacks, JD, Stanek, LW, Luben, TJ, *et al.* 2011, 'Particulate matter-induced health effects: Who is susceptible?', *Environmental Health Perspectives*, vol. 119, no. 4, pp. 446–454. DOI: 10.1289/ehp.1002255.
- Tenny, S & Hoffman, MR. 2024, *Odds Ratio, In: StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*.
- World Health Organization, 2018, *Air pollution*.
- Zhang, F, Wang, Z-w, Cheng, H-r, *et al.* 2015, 'Seasonal variations and chemical characteristics of PM_{2.5} in Wuhan, Central China', *Science of the Total Environment*, vol. 518–519, pp. 97–105. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2015.02.054.

KEPATUHAN *PHYSICAL DISTANCING* SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN COVID-19 DI KOTA DEPOK TAHUN 2022

Siti Wali Rodiyah dan Dewi Susanna*

Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Gedung C Lantai 2 Kampus Baru UI, Kota Depok 16424, Indonesia

***Penulis Korespondensi:** Dewi Susanna, Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Gedung C Lantai 2, Universitas Indonesia, Kampus Baru UI Depok, Indonesia. Email: dsusanna2@yahoo.com.

Abstrak

Latar belakang. Kepatuhan masyarakat dalam menerapkan kebijakan *physical distancing* menjadi salah satu kunci untuk menekan laju penyebaran infeksi COVID-19. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui variabel-variabel yang berhubungan dengan kepatuhan terhadap kebijakan *physical distancing* di Kota Depok. **Metode.** Jenis penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan desain studi *cross-sectional* dan diperoleh total 296 responden dari Kota Depok menggunakan metode *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner *online* yang dibagikan ke media sosial (*WhatsApp, Instagram, Twitter*) dan terdiri dari tiga bagian kuesioner yang memuat variabel: karakteristik individu (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan), pengetahuan tentang COVID-19, dan kepatuhan terhadap kebijakan *physical distancing*. Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji *Chi-square*. **Hasil.** Lebih dari 50% masyarakat di Kota Depok patuh terhadap implementasi kebijakan *physical distancing*, mayoritas didominasi oleh responden perempuan, berusia 15-25 tahun, memiliki tingkat pendidikan tinggi, dan pengetahuan yang baik tentang penyakit COVID-19 dengan status sebagai pekerja/pelajar. Hasil penelitian didapatkan tiga dari lima variabel memiliki hubungan yang bermakna dengan kepatuhan *physical distancing* diantaranya jenis kelamin ($p\text{-value} = 0,038$), pendidikan ($p\text{-value} = 0,001$), dan pengetahuan ($p\text{-value} = 0,028$). **Simpulan.** Kepatuhan *physical distancing* pada masyarakat di Kota Depok memiliki hubungan yang signifikan dengan jenis kelamin, pendidikan, dan pengetahuan tentang penyakit COVID-19.

Kata Kunci: COVID-19, karakteristik individu, pengetahuan, *physical distancing*

Abstract

Background. Compliance in implementing *physical distancing* policies is one of the keys to suppressing the spread of COVID-19 infection. This study aimed to determine variables related to compliance with *physical distancing* policies in Depok City. **Method.** This quantitative study with a *cross-sectional* design obtained 296 respondents from Depok City using a *purposive sampling* method. Data collection was obtained through an online questionnaire distributed to social media (*WhatsApp, Instagram, Twitter*). It consisted of a three-part questionnaire containing variables: individual characteristics (age, sex, education, occupation), knowledge of COVID-19, and compliance with *physical distancing* policy. Data analysis used univariate analysis and bivariate analysis with the *Chi-square* test. **Results.** More than 50% of respondents in Depok City complied with the implementation of *physical distancing*. The majority was dominated by female workers/students aged 15-25 years, with a high education level and good knowledge about COVID-19. The result showed that three of five variables had a significant relationship with *physical distancing* compliance, including sex ($p\text{-value} = 0.038$), education ($p\text{-value} = 0.001$), and knowledge ($p\text{-value} = 0.028$). **Conclusion.** The *physical distancing* compliance in Depok City has a significant relationship with sex, education, and knowledge about the COVID-19 disease.

Keywords: COVID-19, individual characteristics, knowledge, *physical distancing*

Pendahuluan

Pada 11 Maret 2020, Organisasi Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO) telah menetapkan infeksi COVID-19 sebagai pandemi *global*. Pada 20 Mei 2022, dari 230 negara di dunia terdapat 521.920.560 kasus COVID-19 yang dikonfirmasi, termasuk data kematian akibat COVID-19 sebanyak 6.274.323 kasus yang dilaporkan ke WHO (World Health Organization, 2022). Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, pada 20 Mei 2022 ada sebanyak 6.052.590 jumlah kasus konfirmasi positif dan 156.522 kematian akibat COVID-19 di Indonesia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Jawa Barat menjadi salah satu provinsi dengan kasus konfirmasi positif terbanyak nomor dua di Indonesia setelah DKI Jakarta dengan selisih jumlah kasus positif yang tidak berbeda jauh yaitu sebanyak 1.106.241 kasus yang dilaporkan pada 20 Mei 2022 (Satgas Covid-19, 2020). Kota Depok yang merupakan salah satu bagian wilayah dari Provinsi Jawa Barat yang menjadi kota dengan jumlah angka kematian tertinggi akibat infeksi virus COVID-19 yaitu sebanyak 2.223 dan jumlah kasus positif di Kota Depok juga menjadi yang terbanyak dibandingkan wilayah lain, yaitu 164.291 kasus, yang kemungkinan diakibatkan banyaknya pergerakan atau mobilitas di Kota Depok dibandingkan dengan daerah lain di Provinsi Jawa Barat (*Sebaran Kasus - Pikobar [Pusat Informasi Dan Koordinasi COVID-19 Jawa Barat]*, 2020).

Virus COVID-19 diketahui dapat menular melalui kontak langsung dari orang ke orang yaitu melalui percikan/*droplet* orang yang terinfeksi ketika bersin, batuk, atau berbicara dan menular melalui kontak tidak langsung yaitu melalui transmisi udara terlebih jika berada di dalam ruangan tertutup dengan ventilasi yang buruk, orang juga dapat terinfeksi apabila menyentuh permukaan atau benda yang terkontaminasi virus (Centers for Disease Control and Prevention, 2020a). Pemerintah sejak awal telah membuat kebijakan terkait protokol kesehatan yang harus dilakukan guna meminimalisir penularan COVID-19 (Niruri et al., 2021).

Salah satu protokol kesehatan yang dinilai efektif dalam menekan laju penyebaran penyakit COVID-19 ialah menjaga jarak fisik atau *physical distancing* dengan orang lain (Aspan & Viwattanakulvanid, 2021). *Physical distancing*

dibutuhkan mengingat penyebaran virus penyebab COVID-19 menular dengan mudah melalui kontak fisik atau dekat dari orang ke orang melalui *droplet* ketika orang yang terinfeksi batuk atau bersin yang kemudian mendarat di mulut dan hidung, atau terhirup ke paru-paru orang terdekat dengan kata lain manusia sebagai sumber penyakit yang dapat menularkan ke orang di sekitarnya (Christ, 2020).

Beberapa langkah untuk dapat menerapkan protokol kesehatan *physical distancing* di antaranya dengan menjaga jarak aman 1-2 meter (6 kaki dari orang lain), menghindari keramaian/kerumunan, menjaga kebersihan di tempat publik, memanfaatkan teknologi untuk bekerja dan belajar secara virtual, dan dihibau untuk tidak melakukan kontak fisik seperti berjabat tangan ketika menyapa orang atau melakukan percakapan ketika berada di dalam transportasi umum (Pomona Valley Hospital Medical Center, 2020). Penerapan *physical distancing* terbukti dapat mengurangi angka kejadian COVID-19 secara global. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Inggris, penerapan *physical distancing* yang diadopsi secara substansial dapat mengurangi tingkat kontak dan menyebabkan penurunan kasus dalam beberapa minggu. Hasil penelitian yang dilakukan di Amerika juga menunjukkan bahwa langkah-langkah *physical distancing* yang cukup dapat mengurangi tingkat kontak rata-rata di antara individu dan mengurangi puncak kurva infeksi serta kematian akibat virus COVID-19 (Islam et al.; Jarvis et al.; Thunström et al., 2020).

Virus ini tidak mengenal kriteria tertentu untuk menginfeksi, artinya hampir seluruh masyarakat dapat berisiko tertular virus COVID-19, sehingga masyarakat diminta untuk membatasi aktivitasnya (Ngurah et al., 2020). Keberhasilan implementasi kebijakan *physical distancing* dalam upaya memutus rantai penularan COVID-19 ditentukan oleh perilaku kepatuhan masyarakat. Penelitian ini mengadopsi kerangka kerja dari penelitian yang dilakukan di Thailand menggunakan model PRECEDE (*Predisposing, Reinforcing and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation*) dari Green dan Kreuter (2005) yang menjelaskan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku pencegahan penyakit COVID-19 diantaranya faktor predisposisi, faktor pendukung, dan faktor penguat (Rojpaisarnkit et al., 2022).

Faktor predisposisi berkontribusi terhadap kepatuhan seseorang yang meliputi karakteristik individu seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, selain itu pengetahuan juga menjadi faktor yang menentukan perilaku kepatuhan (Blake et al.,

2010; Kooistra & van Rooij, 2020; Mukhlis et al., 2022). Mengingat tingginya angka kematian dan banyaknya jumlah kasus positif di Kota Depok beserta beberapa pelanggaran kebijakan yang saat ini diberlakukan, maka kepatuhan masyarakat dalam menerapkan *physical distancing* merupakan faktor penting dalam upaya penekanan laju penyebaran infeksi virus COVID-19 dan harus terus ditingkatkan, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis variabel yang mempengaruhi kepatuhan dalam menerapkan *physical distancing* jika dilihat dari faktor karakteristik individu dan pengetahuan yang masyarakat terkait dengan virus COVID-19.

Pada akhir tahun 2019, sebuah novel coronavirus baru yang kemudian ditetapkan sebagai *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)* muncul di kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina, dan menyebabkan wabah pneumonia. Virus yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia ini kemudian dikenal sebagai penyakit coronavirus disease 2019 (COVID-19) dan merupakan penyakit yang sangat mudah menular serta telah menyebar dengan cepat ke seluruh dunia (Hui; Wu et al., 2020). Virus SARS-CoV-2 secara genetik termasuk ke dalam jenis β -coronavirus yang mirip dengan penyebab *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)* dan *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)* (Uddin et al., 2020). SARS-CoV-2 termasuk jenis virus RNA yang mana mutasi virus ini lebih cepat 1 juta kali daripada virus DNA dan terjadi pada saat replikasi. Virus ini rentan terhadap evolusi genetik (mutasi) ketika beradaptasi dengan inang baru yaitu manusia sehingga menghasilkan varian mutan dengan karakter yang berbeda dari sebelumnya (Susilo et al., 2022).

Gejala klinis pada pasien COVID-19 memiliki spektrum yang luas, mulai dari tanpa gejala (asintomatik), gejala ringan, hingga berat dan muncul dalam 2-14 hari setelah paparan (Susilo et al., 2020). Gejala umum penyakit coronavirus 2019 (COVID-19) adalah demam, batuk kering, kelelahan, dan dalam kasus yang lebih parah dapat mengalami dispnea atau sesak nafas (Hu et al., 2020). Gejala klinis COVID-19 semakin beragam seiring berjalannya waktu, pada beberapa penderita COVID-19 ada yang mengalami *anosmia* (berkurang atau hilangnya kemampuan indra penciuman), *ageusia* (berkurang atau hilangnya kemampuan indra pengecap), dan *happy hypoxia* (berkurangnya kadar oksigen dalam sel atau jaringan tubuh secara tiba-tiba) (OCW UI, 2020).

Penularan SARS-CoV-2 dapat menular baik melalui kontak langsung melalui *droplet* dan penularan dari orang ke orang dan kontak tidak langsung melalui benda yang terkontaminasi dan melalui udara (World Health Organization, 2021). Terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah penyebaran virus COVID-19 diantaranya: memakai masker sesuai yang dianjurkan, mencuci tangan dengan benar dan teratur menggunakan sabun dibawah air yang mengalir, menghindari kerumunan, menerapkan etika saat bersin atau batuk di tempat umum, menjaga jarak 1-2 meter atau 6 kaki dari orang lain, mengurangi mobilitas, serta melakukan vaksinasi (Centers for Disease Control and Prevention, 2020).

Protokol kesehatan yang direkomendasikan oleh WHO yaitu dengan menjaga jarak aman lebih dari satu meter dari orang lain yang disebut juga dengan istilah *physical distancing*. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kontak langsung dengan orang lain yang memiliki gejala COVID-19 dan yang tidak menunjukkan gejala namun berpotensi untuk menularkan penyakit. Kebijakan ini dinilai efektif untuk menekan laju penularan penyakit (Purnama & Susanna, 2020). Implementasi protokol kesehatan *physical distancing* akan berjalan maksimal jika masyarakat patuh dan disiplin dalam menerapkannya. Kepatuhan diartikan sebagai sikap disiplin atau perilaku taat kepada perintah atau aturan yang telah ditetapkan dengan penuh kesadaran (Marzuki et al., 2021).

Kepatuhan merupakan bagian dari perilaku kesehatan yang terdiri dari bentuk konformitas lingkungan sosial yang akan mengubah sikap dan tingkah laku seseorang sesuai normal sosial yang berlaku, bentuk penerimaan dari pengaruh persuasif pemangku kebijakan, dan bentuk ketaatan yang merupakan penyerahan diri sepenuhnya terhadap pihak yang berwenang terhadap aturan yang ditetapkan (Isdairi et al., 2021). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan untuk membentuk langkah-langkah pencegahan penyakit menurut Hadizadeh-Talasaz et al., (2022) yaitu faktor sosiodemografi, pengetahuan, motivasi, dukungan keluarga, dan status kesehatan.

Usia menjadi faktor yang dapat memengaruhi perilaku kepatuhan. Semakin tinggi atau matang usia seseorang, tingkat keparahan infeksi atau gejala terhadap penyakit yang menyerang tubuh dapat berisiko lebih besar sehingga orang tersebut akan menjadi lebih memperhatikan kesehatan dirinya agar terhindar penyakit (Seno Aji et al., 2021). Jenis kelamin juga dapat berkaitan dengan penentuan sikap dan perilaku seseorang. Menurut Sriatmi et al., (2020) perempuan lebih mampu dalam menerapkan

kebijakan-kebijakan dan lebih patuh terhadap peraturan atau regulasi dari berlaku akibat adanya rasa tanggung jawab dan khawatir yang lebih besar terhadap kesehatan dirinya maupun orang di sekitarnya dibandingkan laki-laki (Safitri et al., 2021).

Pengetahuan juga berhubungan dengan perilaku patuh. Individu yang memiliki pengetahuan lebih baik atau memperoleh informasi yang cukup terkait COVID-19 cenderung mematuhi mitigasi (Mukhlis et al., 2022). Pengetahuan berhubungan juga dengan tingkat pendidikan yang dapat berpengaruh terhadap tindakan seseorang. Safitri et al., (2021) menjelaskan seseorang yang memiliki tingkat pendidikan rendah maka kesadaran untuk menerapkan protokol kesehatannya juga rendah akibat pengetahuan yang mungkin didapatkan terbatas.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional* yang mengukur variabel secara bersamaan. Penelitian dilakukan di Kota Depok yang terdiri dari 11 kecamatan. Pengumpulan data penelitian dilakukan pada bulan Juni 2022 menggunakan kuesioner yang dibuat melalui *Google Forms* dan *link* disebar secara daring melalui media sosial peneliti, kerabat, teman seperti *WhatsApp*, *Instagram*, dan *Twitter*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat di Kota Depok dengan kriteria berusia produktif 15-64 tahun sebanyak 1.777.216 jiwa. Sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus uji beda dua proporsi Lemeshow dengan metode purposive sampling dan penambahan 10% sehingga diperoleh sampel minimal sebanyak 255 orang, dan diperoleh total sampel yang digunakan sebanyak 296 orang. Kriteria sampel dalam penelitian yaitu berdomisili di Kota Depok, berusia 15-64 tahun, mengisi kuesioner dengan lengkap dan jelas, tidak mengisi kuesioner lebih dari satu kali.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner *online* tertutup melalui platform *Google Forms* yang diadaptasi dari penelitian sebelumnya terkait dengan survey data COVID-19 yang berhubungan dengan pengetahuan dan kepatuhan *social distancing* (Fridman et al., 2020; Saefi et al., 2020) dan juga melihat kuesioner yang sudah tervaliditas milik Litbangkes Kemenkes yang dikembangkan dan dimodifikasi oleh peneliti sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

Pengisian kuesioner diawali dengan permintaan kesediaan untuk menjadi responden melalui pengisian *informed consent* pada halaman awal kuesioner sebelum mengisi pertanyaan. Instrumen terbagi menjadi tiga bagian yang terdiri dari pertanyaan karakteristik individu seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan, kemudian pertanyaan pengetahuan tentang COVID-19 yang dijawab dengan pilihan (1) benar, (2) salah, dan (3) tidak tahu, serta pengisian pernyataan kegiatan yang dilakukan yang berkaitan dengan kepatuhan dalam menerapkan *physical distancing* dengan pilihan jawaban (1) selalu, (2) kadang-kadang, dan (3) tidak pernah.

Variabel karakteristik individu seperti usia akan dikategorikan menjadi usia 15-25 tahun yaitu usia pelajar/mahasiswa, >25 tahun yaitu usia pekerja, jenis kelamin dikategorikan menjadi laki-laki dan perempuan, pendidikan dikategorikan menjadi tinggi (perguruan tinggi) dan rendah (tidak sekolah/SD/SMP/SMA), pekerjaan dikategorikan menjadi bekerja/belajar dan tidak bekerja. Variabel pengetahuan dikategorikan menjadi baik dan kurang baik, sedangkan variabel kepatuhan *physical distancing* dikategorikan menjadi patuh dan tidak patuh. Pengkategorian variabel pengetahuan dan kepatuhan dilakukan dengan menjumlahkan seluruh skor yang didapat masing-masing responden kemudian dilakukan uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov Smirnov untuk dilihat distribusi datanya, dan didapatkan data tidak terdistribusi dengan normal sehingga digunakan median sebagai acuan *cut off point* untuk mengkategorikan kedua variabel.

Kuesioner yang digunakan telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap 40 orang sampel diluar sampel penelitian dan diperoleh nilai Cronbach's alpha sebesar 0,864 (>0,312) untuk variabel pengetahuan dan 0,851 (>0,312) untuk variabel kepatuhan sehingga dinyatakan reliabel. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan variabel yang diteliti. Sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independent dengan variabel dependen menggunakan uji statistik *Chi-square* dengan derajat kemakanaan 95% atau $p\text{-value} = 0,05$, artinya bila $p\text{-value} > 0,05$ maka tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, dan bila $p\text{-value} < 0,05$ maka ada hubungan yang signifikan antara variabel independent dengan variabel dependen.

Hasil

Total responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini didapatkan sebanyak 296 orang. Tabel 1. menggambarkan distribusi responden dari total keseluruhan responden, paling banyak berasal dari Kecamatan Beji yaitu 48 (16,2%) responden dan paling sedikit dari Kecamatan Cinere sebanyak 12 (4,1%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kecamatan di Kota Depok Tahun 2022

Kecamatan	n	%
Beji	48	16,2
Bojongsari	15	5,1
Cilodong	20	6,8
Cimanggis	44	14,8
Cinere	12	4,1
Cipayung	19	6,4
Limo	17	5,7
Pancoran Mas	39	13,2
Sawangan	30	10,1
Sukmajaya	37	12,5
Tapos	15	5,1
Total	296	100

Dapat dilihat pada Tabel 2 bahwa dari total 296 responden yang diperoleh, mayoritas responden yang ikut berpartisipasi dalam penelitian ialah yang berusia 15-25 tahun yang merupakan usia pelajar/mahasiswa (67,2%). Selanjutnya jika dilihat dari distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden (n = 296)

Variabel	n	%
Usia		
Usia Pekerja (>25 tahun)	97	32,8
Usia Pelajar/Mahasiswa (15-25 tahun)	199	67,2
Jenis Kelamin		
Perempuan	241	81,4
Laki-laki	55	18,6
Pendidikan		
Tinggi (Perguruan Tinggi)	216	73,0
Rendah (tidak sekolah, SD, SMP, SMA)	80	27,0
Pekerjaan		
Pekerja/Pelajar (Karyawan, pegawai, wiraswasta, buruh, mahasiswa, lainnya)	283	95,6
Tidak Bekerja (Tidak bekerja, pensiunan)	13	4,4

berjenis kelamin perempuan (81,4%). Selain itu, dapat dilihat juga distribusi responden berdasarkan pendidikan, dengan mayoritas responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini ialah yang berpendidikan tinggi (73,0%) dan didominasi oleh responden yang berstatus pekerja/pelajar (95,6%).

Pada Tabel 3. Dari 296 responden, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan baik terkait penyakit COVID-19 (62,8%), sedangkan sisanya 37,2% memiliki pengetahuan yang kurang baik terkait

dengan COVID-19. Tabel 3. juga menunjukkan responden yang patuh dalam menerapkan protokol kesehatan dalam penelitian ini didapatkan sebanyak 161 responden atau 54,5 % sedangkan sisanya sebanyak 135 responden (45,6) tidak patuh dalam menerapkan *physical distancing*. Adapun distribusi frekuensi responden dalam menjawab pernyataan tentang penerapan kepatuhan *physical distancing*

dapat dilihat pada Tabel 4, yang menunjukkan mayoritas responden sebagian besar menjawab pernyataan selalu menerapkan *physical distancing* pada kegiatan yang tertera di Tabel 4.

Hubungan bivariat antara variabel independen dengan variabel dependen dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 5, dapat dilihat bahwa tidak

semua variabel memiliki hubungan yang signifikan dengan kepatuhan dalam menerapkan *physical distancing* karena nilai *p-value* < 0,05. Variabel yang secara statistik memiliki hubungan signifikan dengan kepatuhan *physical distancing* dalam penelitian ini yaitu jenis kelamin (*p-value* = 0,038; *OR* = 1,864), pendidikan (*p-value* = 0,001; *OR* = 2,389), dan pengetahuan tentang penyakit COVID-19 (*p-value* = 0,028; *OR* = 1,690).

Tabel 3. Distribusi Pengetahuan dan Kepatuhan Responden

Variabel	n	%
Pengetahuan terkait COVID-19		
Baik	186	62,8
Kurang baik	110	37,2
Kepatuhan penerapan <i>physical distancing</i>		
Patuh	161	54,5
Tidak patuh	135	45,6

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pernyataan Penerapan Protokol Kesehatan *Physical Distancing* Masyarakat Kota Depok Tahun 2022

Pernyataan	Selalu		Kadang-kadang		Tidak Pernah	
	n	%	n	%	n	%
Memberi jarak sekitar 1-2m ketika berdiri atau duduk dengan orang lain	219	74,0	77	26,0	0	0
Tidak bersentuhan fisik dengan orang lain seperti berjabat tangan	228	77,0	66	22,3	2	0,7
Membatasi diri untuk tidak bepergian ke tempat ramai, berkerumun, dan berdesakan seperti:						
Pusat Perbelanjaan (pasar/mall/pertokoan)	151	51,0	144	48,6	1	0,3
Restoran/kafe	147	49,7	145	49,0	4	1,4
Tempat ibadah	129	43,6	146	49,3	21	7,1
Tempat hiburan/rekreasi	166	56,1	124	41,9	6	2,0
Tidak berbagi apapun yang memungkinkan terjadinya perpindahan virus secara fisik dari orang ke orang, seperti:						
Makanan dan minuman	225	76,0	65	22,0	6	2,0
Alat makan (sendok, garpu, tempat minum)	263	88,9	31	10,5	2	0,7
Alat ibadah	233	78,7	61	20,6	2	0,7
Menjaga jarak ketika berada di dalam kendaraan umum seperti di:						
Bus/Transjakarta	160	54,1	121	40,9	15	5,1
Kereta Api/ <i>Commuter Line</i> (KRL/MRT)	137	46,3	136	45,9	23	7,8
Angkutan Kota/Mikrolet	147	49,7	127	42,9	22	7,4
Kendaraan online	193	65,2	87	29,4	16	5,4

Tabel 5. Hubungan Karakteristik Individu dan Pengetahuan dengan Kepatuhan *Physical Distancing* Masyarakat Kota Depok Tahun 2022

Variabel Independen	Kepatuhan <i>Physical Distancing</i>						OR (95% CI)	p-value
	Patuh		Tidak Patuh		Jumlah			
	n	%	n	%	n	%		
Usia								
Usia Pekerja (>25 tahun)	55	56,7	42	43,3	97	100	1,149	0,578
Usia Pelajar (15-25 tahun)	106	53,3	93	46,7	199	100		
Jenis Kelamin								
Perempuan	138	57,3	103	42,7	241	100	1,864	0,038
Laki-laki	23	41,8	32	58,2	55	100		
Pendidikan								
Tinggi	130	60,2	86	40,0	215	100	2,389	0,001
Rendah	31	38,8	49	60,5	81	100		
Pekerjaan								
Pekerja/Pelajar	154	54,4	129	45,6	283	100	1,023	0,968
Tidak Bekerja	7	53,8	6	46,2	13	100		
Pengetahuan								
Baik	105	59,7	71	40,3	176	100	1,690	0,028
Kurang Baik	56	46,7	64	53,3	120	100		

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku kepatuhan dalam menerapkan *physical distancing* pada masyarakat di kota Depok paling tinggi (selalu) diterapkan pada kegiatan tidak berbagi alat makan (88,9%), tidak berbagi alat ibadah (78,7%), tidak berjabat tangan (77,0%), tidak berbagi makanan dan minuman (76,0%), serta memberi jarak sekitar 1- 2 meter ketika dekat dengan orang lain (74%). Hal ini berkaitan dengan perilaku masyarakat yang sudah terbentuk selama pandemi sehingga menjadi kebiasaan bagi masyarakat untuk melakukan perilaku kepatuhan tersebut dengan tujuan terhindar dari penularan penyakit COVID-19 (Noar, 2017).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat perilaku kepatuhan yang paling rendah atau tidak patuh dilakukan oleh masyarakat di Kota Depok yaitu menjaga jarak ketika berada di dalam transportasi umum seperti kereta api (7,8%), angkutan kota (7,4%). Hal ini disebabkan karena adanya perubahan regulasi yang mana saat ini diberlakukan pembatasan kegiatan masyarakat berada pada level 1, artinya pelaksanaan kegiatan baik sektor esensial maupun non esensial beroperasi dengan kapasitas 100% yaitu tidak ada pembatasan (Kemendagri RI, 2022).

Faktor yang berpengaruh terhadap penerapan kepatuhan *physical distancing* dalam penelitian ini yaitu jenis kelamin, pendidikan, dan pengetahuan. Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan 57,3% cenderung lebih patuh daripada laki-laki, dari hasil penelitian juga didapatkan responden dengan pendidikan tinggi 60,2% lebih patuh dibandingkan yang berpendidikan rendah, diikuti dengan tingkat pengetahuan yang baik pada responden 59,7% dapat patuh dalam menerapkan *physical distancing*.

Hubungan Karakteristik Individu dengan Kepatuhan *Physical Distancing*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel jenis kelamin ($p\text{-value} = 0,038$) dengan kepatuhan dalam menerapkan protokol kesehatan *physical distancing*. Sebanyak 57,3% responden perempuan patuh dalam menerapkan kebijakan *physical distancing*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Pertwi & Budiono, 2021) yang menunjukkan responden laki-laki cenderung tidak menerapkan *physical distancing* 1,533 kali daripada responden perempuan. Adanya

perbedaan sifat pada gender laki-laki dan perempuan dapat mempengaruhi perilaku, perempuan memiliki kekhawatiran lebih besar dan merasa bertanggungjawab terhadap kesehatan dirinya dan orang di sekitarnya, dibandingkan laki-laki yang lebih berani dalam mengambil risiko (Kurniasari, 2013). Risiko yang dimaksud dalam hal ini berkaitan dengan risiko tertular penyakit COVID-19, sehingga hal tersebut yang membuat perempuan menjadi lebih peduli dengan kesehatannya dan cenderung mengambil tindakan menghindari risiko buruk yang dapat terjadi dengan patuh terhadap kebijakan yang berlaku.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan ($p\text{-value} = 0,001$) dengan kepatuhan *physical distancing*. Tingkat pendidikan seseorang dapat membentuk perilakunya (Sriatmi et al., 2020). Bawazir dkk. (2018) dalam (Mukhlis et al., 2022) menyatakan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi dapat mempengaruhi kesadaran individu dan kelompok untuk patuh terhadap protokol kesehatan dalam mencegah penyebaran penyakit. Dalam penelitian ini responden dengan tingkat pendidikan tinggi dan patuh dalam menerapkan protokol kesehatan *physical distancing* ada sebesar 60,2%. Hasil penelitian sejalan dengan Sakr et al., (2021) yang menunjukkan bahwa latar belakang pendidikan berkorelasi positif dengan praktik menjalankan protokol kesehatan. Dalam penelitian ini juga didapatkan bahwa responden dengan tingkat pendidikan tinggi berpeluang 2,389 kali lebih besar untuk patuh dalam menerapkan kebijakan *physical distancing*. Sehingga dapat dikatakan bahwa pendidikan berperan penting dalam membentuk perilaku, di mana semakin tinggi tingkat pendidikan maka akan membentuk pemahaman dan pengetahuan yang dapat berpengaruh kepada perilaku patuh dalam menerapkan kebijakan *physical distancing*.

Variabel usia dan pekerjaan, dalam penelitian yang dilakukan, tidak ditemukan hubungan yang bermakna ($p\text{-value} > 0,05$) dengan kepatuhan dalam menerapkan kebijakan *physical distancing*. Usia bukan faktor utama penentu kepatuhan seseorang, namun semakin cukup usia, maka tingkat kematangan dan kekuatan untuk berpikir dan bekerja sudah lebih baik dibandingkan dengan orang yang berusia muda (Herawati et al., 2021). Tidak adanya hubungan antara usia dengan kepatuhan *physical distancing* dapat disebabkan karena kebijakan *physical distancing* tidak membedakan usia, sehingga masyarakat pada usia berapapun kemungkinan memiliki keaktifan dan mendapat paparan informasi yang sama terkait dengan informasi pencegahan COVID-19. Begitu juga dengan pekerjaan, dalam penelitian ini tidak ditemukan

hubungan yang bermakna dengan kepatuhan *physical distancing* dan sejalan dengan penelitian (Pertiwi & Budiono, 2021; Seno Aji et al., 2021; Satriati et al., 2020) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pekerjaan dengan perilaku patuh dalam menerapkan *physical distancing*. Saat ini di setiap lingkungan kerja sejak awal pandemi di Indonesia berlangsung, Pemerintah telah memberikan himbauan untuk selalu melakukan protokol kesehatan yang harus dipatuhi oleh seluruh pekerjanya, sehingga tidak membeda-bedakan status pekerjaan yang dimiliki oleh individu.

Hubungan Pengetahuan dengan Kepatuhan *Physical Distancing*

Hasil penelitian dari 296 responden, 62,8% responden memiliki pengetahuan yang baik terkait COVID-19. Hal yang sama ditunjukkan dalam penelitian (Rahmiati, Afrianti, 2021) yaitu sebanyak 74,2% responden dalam penelitiannya berpengetahuan tinggi terhadap pencegahan COVID-19. Menurut Gustavsson & Beckman (2020) dalam (Pratama & Wahyuningsih, 2022) pengetahuan seseorang tentang protokol COVID-19 dengan kepatuhan menerapkan protokol COVID-19 berperan penting dalam menurunkan angka kejadian penyakit. Pengetahuan dapat menentukan perilaku akibat adanya persepsi atau keyakinan dan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan (Zhang et al., 2020). Hasil penelitian membuktikan bahwa responden dengan pengetahuan yang baik, lebih patuh dalam menerapkan kebijakan protokol kesehatan *physical distancing*.

Adanya hubungan antara tingkat pengetahuan terkait COVID-19 dalam penelitian ini didukung juga dengan pendidikan responden yang ikut berpartisipasi sebesar 216 (73%) di dominasi oleh responden dengan tingkat pendidikan tinggi (Perguruan Tinggi) sehingga responden dapat lebih mudah dalam memahami informasi yang didapat terkait dengan informasi kesehatan dibandingkan dengan responden yang memiliki tingkat pengetahuan rendah (27%). Secara teori, tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh kepada pengetahuannya, sehingga jika tingkat pendidikan dan pengetahuannya baik, maka perilakunya juga akan baik. Namun, selain dari pendidikan formal, pengetahuan dapat diperoleh dari berbagai sumber, bisa dari orang lain atau media massa. Artinya, tingkat pendidikan yang rendah bukan berarti pengetahuan yang dimiliki rendah juga. Akan tetapi, semakin tinggi pendidikan seseorang maka

akan semakin mudah orang tersebut menerima informasi yang diperoleh sehingga pengetahuannya akan meningkat (Setyawati & Ningrum, 2021).

Penelitian ini membahas mengenai hubungan karakteristik individu dan pengetahuan masyarakat dengan kepatuhan dalam menerapkan *physical distancing* sebagai upaya pencegahan COVID-19 di Kota Depok Provinsi Jawa Barat yang dilakukan pada saat kebijakan regulasi ada pada pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat Level 1, sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi gambaran bagi Pemerintah dan juga penelitian selanjutnya mengenai perilaku yang terbentuk pada masyarakat terhadap kepatuhan *physical distancing* ketika kebijakan yang ada sudah melonggar. Penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan yang dapat diperbaiki untuk penelitian selanjutnya. Pada proses pengambilan data penelitian, pengumpulan dilakukan dengan cara pengisian kuesioner *online*, sehingga dikhawatirkan terjadi bias saat proses pengisian. Pengumpulan dengan kuesioner *online* ini secara tidak langsung juga membatasi responden yang berpartisipasi karena hanya responden yang memiliki akses internet dan perangkat seperti HP, laptop, dll yang bisa menjadi responden penelitian.

Simpulan

COVID-19 merupakan penyakit menular yang dapat ditransmisikan secara langsung yaitu melalui *droplet* atau percikan orang yang terinfeksi penyakit ketika bersin atau batuk dan tidak langsung melalui udara dan ketika menyentuh permukaan benda yang terkontaminasi. Salah satu pencegahan yang sampai saat ini masih harus ditaati ialah menerapkan protokol kesehatan *physical distancing* guna menekan laju penyebaran penyakit. Kebijakan *physical distancing* dapat berjalan efektif apabila seluruh masyarakat dapat patuh menerapkannya dengan baik. Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara karakteristik individu meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan, serta pengetahuan mengenai penyakit COVID-19 dengan kepatuhan dalam menerapkan *physical distancing*. Didapatkan hubungan yang bermakna antara variabel jenis kelamin, pendidikan, serta pengetahuan tentang COVID-19 dengan kepatuhan *physical distancing*.

Saran

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa jenis kelamin, tingkat pendidikan dan pengetahuan memiliki hubungan yang signifikan dengan kepatuhan *physical distancing*. Sehingga rekomendasi yang dapat diberikan khususnya bagi Pemerintah Jawa Barat atau Dinas Kesehatan Kota

Depok dengan memberikan edukasi melalui pemberdayaan masyarakat yang memiliki tingkat pendidikan tinggi melalui pembentukan relawan sebagai *educator* untuk dapat mengajak masyarakat agar tetap patuh dalam menerapkan kebijakan *physical distancing* terlebih pada kondisi yang saat ini sudah berlaku kebijakan PPKM level 1 yang membuat masyarakat mulai longgar akan protokol kesehatan. Dibutuhkan penyampaian komunikasi yang baik dan tepat misalnya dengan pendekatan infografik berupa gambar atau video edukatif agar masyarakat dapat mudah memahami pesan yang disampaikan dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Adanya keterbatasan dalam penelitian diharapkan dapat diperbaiki pada peneliti selanjutnya seperti melakukan pengumpulan data secara langsung (*offline*).

Daftar Singkatan

WHO	: World Health Organization
SARS-CoV-2	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
COVID-19	: coronavirus disease 2019

Naskah Kaji Etik

Penelitian ini sudah lolos uji etik dan sudah memenuhi persyaratan untuk melakukan penelitian. Hal ini dibuktikan melalui sertifikat yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Riset dan Pengabdian Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia dengan nomor referensi kode etik 320/UN2.F10.D11/PPM.00.02/2022. Etika dalam penelitian ini juga berupa persetujuan dan kesediaan responden dengan pengisian *informed consent* sebelum melakukan pengisian kuesioner. Penjelasan terkait kerahasiaan data juga dijelaskan dalam kuesioner *online* dan data yang dikumpulkan digunakan hanya untuk kepentingan penelitian.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua responden yang telah berpartisipasi dalam pengisian kuesioner online untuk penelitian ini.

Daftar Pustaka

Aspan, SH, & Viwattanakulvanid, P, 2021, Predictors of the COVID-19 Social Distancing Practice among Undergraduate Health Students in Samarinda City, Indonesia: A Cross-Sectional Study, *Kesmas*, vol. 16, no. 4, pp. 257–262, DOI: 10.21109/kesmas.v16i4.5072.

Blake, KD, Blendon, RJ, & Viswanath, K, 2010, Employment and compliance with pandemic influenza mitigation recommendations, *Emerging Infectious Diseases*, vol. 16, no. 2, pp. 212–218, DOI: 10.3201/EID1602.090638.

Centers for Disease Control and Prevention, 2020a, *How Coronavirus Spreads*.

Centers for Disease Control and Prevention, 2020b, *How to Protect Yourself & Others*.

Safitri, AD, Udijono, A, Kusariana, N, et al. 2021, Gambaran Penerapan Protokol Kesehatan Terkait COVID-19 pada Pegawai Kantor Kesehatan Pelabuhan (Studi di KKP Seluruh Indonesia). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, vol. 9, no. 4, pp. 518–522, DOI: 10.14710/JKM.V9I4.29850.

Fridman, I, Lucas, N, Henke, D, et al. 2020, Association between public knowledge about COVID-19, trust in information sources, and adherence to social distancing: Cross-sectional survey, *JMIR Public Health and Surveillance*, vol. 6, no. 3, pp. 1–17, DOI: 10.2196/22060.

Hadizadeh-Talasaz, F, Noghabi, AD, & Mohammadzadeh, F, 2022, Relationship between Socio-Demographic Factors and Adherence to Social Distancing Recommendations During Covid-19 Pandemic in Gonabad, Iran: A Cross-Sectional Study, *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, vol. 10, no. 2, pp. 134–145, DOI: 10.30476/ijcbnm.2021.90930.1747.

Herawati, C, Indragiri, S, & Widyaningsih, YI, 2021, Faktor Determinan Perilaku dalam Upaya Pencegahan dan Penanggulangan COVID-19, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, vol. 16, no. 1, pp. 52, DOI: 10.26714/jkmi.16.1.2021.52-59.

Hu, B, Guo, H, Zhou, P, et al. 2020, Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19, *Nature Reviews Microbiology* 2020, vol. 19, no. 3, pp. 141–154, DOI: 10.1038/s41579-020-00459-7.

Hui, DS, I, Azhar E, Madani, TA, et al. 2020, 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*, vol. 91, pp. 264–266, DOI: 10.1016/j.ijid.2020.01.009.

Isdairi, I, Anwar, H, & Sihaloho, NTP, 2021, *Kepatuhan Masyarakat dalam Penerapan Social*

Distancing di Masa Pandemi COVID-19. Scopindo Media Pustaka, Surabaya.

Islam, N, Sharp, SJ, Chowell, G, et al. 2020, Physical distancing interventions and incidence of coronavirus disease 2019: Natural experiment in 149 countries, *BMJ*, vol. 370, pp. 2743, DOI: 10.1136/bmj.m2743.

Jarvis, CI, Van Zandvoort, K, Gimma, A, et al. 2020, Quantifying the impact of physical distance measures on the transmission of COVID-19 in the UK, *BMC Medicine*, vol. 18, pp. 124, DOI: 10.1186/s12916-020-01597-8.

Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia, 2022, *Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 35 Tahun 2022.*

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022, *Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.*

Kooistra, EB, & van Rooij, B, 2020, Pandemic Compliance: A Systematic Review of Influences on Social Distancing Behaviour during the First Wave of the COVID-19 Outbreak, *SSRN Electronic Journal*, DOI: 10.2139/SSRN.3738047.

Kurniasari, ND, 2013, 'Perbedaan Sikap Disiplin Berlalu Lintas Ditinjau dari Jenis Kelamin', Naskah Publikasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukoharjo.

Marzuki, DS, Abadi, MY, Rahmadani, S, et al. 2021, *Analisis Kepatuhan Penggunaan Masker dalam Pencegahan COVID-19 pada Pedagang Pasar Tradisional di Provinsi Sulawesi Selatan*, Uwais Inspirasi Indonesia, Ponorogo.

Mukhlis, H, Widyastuti, T, Harlianty, RA, et al. 2022, Study on awareness of COVID-19 and compliance with social distancing during COVID-19 pandemic in Indonesia, *Journal of Community Psychology*, vol. 50, no. 3, pp. 1564–1578, DOI: 10.1002/JCOP.22735.

Ngurah, IG, Putra, E, Mahendradhata, Y, 2020, Attitude to COVID-19 Prevention With Large-Scale Social Restrictions (PSBB) in Indonesia: Partial Least Squares Structural Equation Modeling, *Frontiers in Public Health*, vol. 8, DOI: 10.3389/fpubh.2020.570394.

Niruri, R, Farida, Y, Prihapsara, F, et al. 2021, Perilaku Masyarakat dalam Pelaksanaan Protokol Kesehatan sebagai Upaya Pencegahan COVID-19 di Punggawan, Banjarsari Surakarta, *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, vol. 18, no. 1, pp. 75–81, DOI: 10.23917/pharmacon.v18i01.12522.

Noar, SM, 2017, Transtheoretical Model and Stages of Change in Health and Risk Messaging, *Oxford Research Encyclopedia of Communication*, DOI: 10.1093/ACREFORE/9780190228613.013.324.

Open Course Ware Universitas Indonesia, 2020, 'Mengenal COVID-19.'

Pertiwi, GS, & Budiono, I, 2021, Perilaku Physical Distancing Masyarakat Pada Masa Pandemi Covid-19, *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, vol, 1, no. 1, pp. 90–100.

Pomona Valley Hospital Medical Center, 2020, *Guidance for Physical Distancing During Coronavirus (COVID-19).*

Pratama, BA, & Wahyuningsih, SS, 2022, Analysis of Knowledge with Compliance in Implementing Protocols of COVID-19 in SMP Negeri 4 Sukoharjo's Students. *Gaster Journal of Health Science*, vol. 20, no. 1, pp. 11–21.

Purnama, SG, & Susanna, D, 2020, Hygiene and sanitation challenge for covid-19 prevention in Indonesia. *Kemas*, vol. 15, no. 2, pp. 6–13, DOI: 10.21109/kesmas.v15i2.3932.

Rahmiati, R, & Afrianti, N, 2021, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Masyarakat Terhadap Protokol Kesehatan COVID-19, *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, vol. 11, no. 1, pp. 113–124.

Rojpaisarnkit, K, Kaewpan, W, Pengpid, S, et al. 2022, COVID-19 Preventive Behaviors and Influencing Factors in the Thai Population: A Web-Based Survey, *Frontiers in Public Health*, vol. 10, pp. 1013. DOI: 10.3389/fpubh.2022.816464.

Saefi, M, Fauzi, A, Kristiana, E, et al. 2020, Survey data of COVID-19-related knowledge, attitude, and practices among indonesian undergraduate students, *Data in Brief*, vol. 31, pp. 105855, DOI: /10.1016/j.dib.2020.105855.

Sakr, S, Ghaddar, A, Sheet, I, et al. 2021, Knowledge, attitude and practices related to COVID-19 among

young Lebanese population, *BMC Public Health*, vol. 21, pp. 653, DOI: 10.1186/S12889-021-10575-5.

Satuan Tugas COVID-19, 2020, *Peta Sebaran COVID-19*. Pusat Informasi dan Koordinasi COVID-19 Jawa Barat, 2020, *Sebaran Kasus*.

Seno Aji, B, Wulandari, F, Yusriyah, G, et al. 2021, Perilaku Penerapan Protokol Kesehatan COVID-19. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat: Pengmaskemas*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124.

Setyawati, D, & Ningrum, MY, 2021, Community Knowledge and Compliance in Doing Prevention of COVID-19, *South East Asia Nursing Research*, vol. 3, no. 1, pp. 16, DOI: 10.26714/seanr.3.1.2021.16-22.

Sriatmi, A, & Kusumastuti, W, 2020, Determinan Kepatuhan Masyarakat Kota Depok terhadap Kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Pencegahan COVID-19, *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, vol. 9, no. 3, pp. 117–124, DOI: 10.22146/JKKI.58484.

Susilo, A, Jasirwan, COM, Wafa, S, et al. 2022, Mutation of Variant of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Review of Current Literatures, *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, vol. 9, no. 1, pp. 59–81, DOI: 10.7454/jpdi.v9i1.648

Susilo, A, Rumende, CM, Pitoyo, CW, et al. 2020, Coronavirus Disease 2019: Review of Current Literatures, *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, vol. 7, no. 20, pp. 45-67, DOI: 10.7454/jpdi.v7i1.415.

Thunström, L, Newbold, SC, Finnoff, D, et al. 2020, The Benefits and Costs of Using Social Distancing to Flatten the Curve for COVID-19, *Journal of Benefit-Cost Analysis*, vol. 11, no. 2, pp. 179–195, DOI: 10.1017/BCA.2020.12.

Uddin, M, Mustafa, F, Rizvi, TA, et al. 2020, SARS-CoV-2/COVID-19: Viral Genomics, Epidemiology, Vaccines, and Therapeutic Interventions, *Viruses*, vol. 12, no. 5, pp. 526, DOI: 10.3390/v12050526.

World Health Organization, 2021, *Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted?*

World Health Organization, 2022, *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*.

Wu, JT, Leung, K, & Leung, GM, 2020, Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak

originating in Wuhan, China: A modelling study, *The Lancet*, vol. 395, no. 10225, pp. 689–697. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30260-9.

Zhang, M, Zhou, M, Tang, F, 2020, Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China. *The Journal of Hospital Infection*, vol. 105, no. 2, pp. 183–187. DOI: 10.1016/J.JHIN.2020.04.012.

STUDI KUALITATIF PROSES PENGOLAHAN MAKANAN UPAYA MENCEGAH BAKTERI *SALMONELLA SP.* DI TEMPAT PENGELOLAAN MAKANAN WILAYAH KERJA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN DI JAKARTA

Hasanah¹, Dewi Susanna^{2*}

¹Program Pascasarjana, Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

²Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

***Penulis Korespondensi:** Dewi Susanna, Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Gedung C Lantai 2, Universitas Indonesia, Kampus Baru UI Depok, Indonesia. Email: dsusanna2@yahoo.com.

Abstrak

Latar belakang. Pelabuhan laut merupakan pintu gerbang masuknya mobilitas barang dan manusia sehingga berpotensi terjadinya transmisi penyebaran penyakit terutama melalui makanan (*foodborne diseases*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menggambarkan proses pengolahan makanan oleh penjamah makanan di Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) serta melihat kesesuaiannya dengan peraturan hygiene dan sanitasi yang berlaku. **Metode.** Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan rancangan deskriptif eksploratif yang digunakan untuk menggali/mengeksplorasi lebih dalam tentang proses pengolahan makanan yang dilaksanakan pada bulan April–Mei 2018 di TPM wilayah kerja KKP Jakarta. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 72 penjamah makanan dan menggali informasi dengan wawancara mendalam terhadap 6 penjamah makanan. Analisis data dilakukan dengan mengelompokkan data informasi dari informan ke dalam topik-topik yang telah ditentukan. **Hasil.** Penelitian ini menunjukkan proses pengolahan makanan oleh penjamah makanan mulai pemilihan bahan baku hingga penyajian dilakukan dengan pendekatan prinsip hygiene sanitasi. **Simpulan.** Penjamah makanan dalam melakukan proses pengolahan makanan memakai pendekatan prinsip hygiene sanitasi sesuai Peraturan Menteri Kesehatan selama pemilihan bahan makanan hingga penyajian di TPM wilayah kerja KKP. Hal ini diharapkan dapat mencegah kontaminasi mikroba dalam makanan.

Kata kunci: *foodborne diseases*, hygiene, kontaminasi, penjamah makanan, sanitasi

Abstract

Background. The seaport is the gateway to the entry of mobility of goods and people so that the potential for transmission of the spread of disease, especially through food (*foodborne diseases*). This study aimed to identify and describe the process of food processing by food handlers in Food Places/Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) working area of the Port Health Office/Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) Jakarta as well as observing its compliance with hygiene and sanitation regulations. **Method.** This study used qualitative method with explorative descriptive design which was used to explore deeper about food processing process conducted in April-May 2018 in the TPM-KKP Jakarta. The sample was 72 food handlers and in-depth interview was conducted with 6 food handlers. Data analysis was done by grouping data information from informants into the topics that have been specified. **Results.** The results showed that food processing process by food handlers began selection of raw materials until the presentation was done with hygiene sanitation principal approach. **Conclusion.** The food handlers in the process of food processing using sanitation hygiene principal approach according to the Indonesian Ministry of Health Regulation during the selection of foodstuffs until serving in TPM working area of KKP is expected to prevent microbial contamination in food.

Keywords: contamination, *foodborne diseases*, food handlers, hygiene, sanitation,

Dikirimkan: 21 September 2024

Review dan revisi: 1 Oktober 2024

Dipublikasikan: 4 November 2024

Pendahuluan

Makanan merupakan unsur yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Selain sehat, bersih, dan bergizi, makanan yang dikonsumsi juga harus aman karena kegiatan konsumsi makanan telah berubah akibat pengaruh gaya hidup. Menjamurnya restoran, jasa boga, penjaja makanan jalanan, kantin dll., tidak hanya menjadi tempat untuk makan tetapi tempat untuk bersosialisasi (Ismail, Chik, Muhammad, & Yusoff, 2016). Jumlah orang yang mengonsumsi makanan di luar rumah semakin meningkat, hal ini dapat menyebabkan timbulnya penyakit bawaan makanan (*foodborne diseases*) karena persiapan makanan dalam jumlah besar sehingga tidak diperhatikan kebersihan dari makanan ataupun lingkungannya seperti penjamah, peralatan makan dll. (Aziz & Dahan, 2013; Ismail et al., 2016).

Foodborne diseases mencakup spektrum penyakit yang luas dan merupakan masalah kesehatan masyarakat global yang berkembang di seluruh dunia (WHO 2015; Hu et al., 2016; Ryan et al., 2017). Hal tersebut dapat terjadi karena adanya mikroorganisme patogen dalam makanan, kontaminasi silang (kurangnya higiene penjamah dan lingkungan), membeli makanan dari sumber yang tidak aman, peralatan yang terkontaminasi atau kondisi yang tidak adekuat pada saat dimasak, sanitasi yang buruk (WHO, 2015).

Salmonella salah satu bakteri patogen yang menyebabkan gangguan pencernaan akut dengan gejala muntah, demam, kram perut, dan diare (Walters et al., 2013; Hung et al., 2017). Kejadian diare akut ini dapat menyebabkan kerugian bahkan kematian. Bakteri ini banyak terdeteksi pada makanan yang ditangani dengan buruk dan terkontaminasi yang berasal dari hewan seperti daging, unggas, sapi, telur, produk susu, buah, sayuran mentah, air terkontaminasi (Kemal, 2014; Kovačić et al., 2017; To et al., 2017). Selain itu penjamah makanan yang positif bakteri patogen, *carrier* (baik *carrier Salmonella* maupun *E.coli*), tempat pengolahan makanan dan lingkungan yang terkontaminasi, kontak dengan binatang yang terinfeksi, adanya kontak dengan penderita, mengunjungi daerah yang sedang terkena wabah, merupakan faktor yang berkontribusi dalam terjadinya penyakit tersebut (Gunn et al., 2014; Tessema, et al., 2014).

Indonesia salah satu negara yang tercatat pernah mengalami penyakit bawaan makanan.

Data laporan tahunan Kementerian Kesehatan, menunjukkan selama tahun 2016 tercatat 106 kejadian luar biasa (KLB) keracunan pangan, 4.161 kasus yang terpapar dengan *case fatality rate* (CFR) 0.48%. Sebanyak 4.141 orang yang terpapar tersebut menderita sakit, dan 20 orang meninggal dunia. Pelabuhan laut yang ada di Indonesia merupakan pintu gerbang utama arus ekspor-impor barang dan tempat persinggahan kapal yang masuk keluar di Indonesia. Pelabuhan yang terletak di Jakarta Utara ini menjadi tempat aktifitas arus barang, lalu lintas orang dan alat angkut yang sangat berpotensi besar dapat menimbulkan dampak penyebaran penyakit. Penyebaran penyakit dapat melalui makanan.

Data yang diperoleh dari Kantor Kesehatan Pelabuhan tahun 2017, terdapat temuan adanya bakteri *Eschericia coli* pada beberapa makanan di tempat pengelolaan makanan di wilayah kerja KKP di Jakarta, namun sampai saat ini belum ada penelitian mengenai bakteri *Salmonella* pada makanan di wilayah tersebut. Kontaminasi makanan dapat menimbulkan gejala penyakit baik infeksi maupun keracunan. Kontaminasi makanan adalah terdapatnya bahan atau organisme berbahaya dalam makanan secara tidak sengaja atau masuknya zat asing ke dalam makanan yang tidak dikehendaki/diinginkan (Rather, Koh, Paek, & Lim, 2017). Biasanya makanan yang disimpan dalam suhu ruangan akan mempermudah tumbuhnya bakteri patogen dan ketika makanan tersebut dimakan akan menyebabkan penyakit bawaan makanan (*foodborne diseases*) (Sung, Song, Kim, Ryu, & Kang, 2014). Mencegah hal tersebut perlu mengetahui proses pengolahan makanan yang sesuai dengan higiene sanitasi makanan.

Higiene makanan adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu, peralatan dll., dalam upaya untuk mengendalikan faktor risiko terjadinya kontaminasi terhadap makanan. Sanitasi makanan adalah upaya pencegahan yang menitikberatkan kegiatan dan tindakan untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya (fisik, biologi dan kimia) yang dapat mengganggu kesehatan, mulai dari sebelum makanan diproduksi, selama proses pengolahan, penyimpanan, pengangkutan sampai pada saat dimana makanan siap untuk dikonsumsi kepada masyarakat (Sumantri, 2010). Higiene sanitasi makanan adalah upaya untuk mengendalikan faktor risiko terjadinya kontaminasi terhadap makanan baik yang berasal dari bahan makanan,

orang, tempat dan peralatan yang dapat atau mungkin menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan agar aman dikonsumsi (Permenkes, 2011). Pengelolaan makanan harus menerapkan prinsip higiene sanitasi makanan mulai dari pemilihan bahan makanan sampai dengan penyajian makanan. Menurut Kementerian Kesehatan RI yang tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1096/Menkes/PER/VI/2011 (Permenkes, 2011), terdapat 6 prinsip higiene sanitasi makanan dalam pengolahan makanan yaitu dengan memperhatikan pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan jadi/masak, pengangkutan makanan dan penyajian makanan. Berdasarkan data di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui dan menggambarkan proses pengolahan makanan oleh penjamah makanan sesuai prinsip higiene dan sanitasi makanan dimulai dari pemilihan bahan makanan sampai dengan penyajian makanan dalam upaya mencegah kontaminasi bakteri *Salmonella sp.* pada makanan di TPM wilayah kerja KKP Jakarta.

Metode

Jenis penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan rancangan deskriptif eksploratif yang digunakan untuk menggali/mengeksplorasi lebih dalam tentang proses pengolahan makanan. Populasi dalam penelitian ini adalah penjamah yang melakukan proses pengolahan makanan di TPM wilayah kerja KKP Jakarta pada bulan April-Mei 2018. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 72 penjamah makanan dan menggali informasi dengan wawancara mendalam terhadap 6 penjamah makanan yang melakukan proses pengolahan makanan di Tempat Pengelolaan Makanan wilayah kerja Pelabuhan Laut C. Analisis data dilakukan untuk melihat kesesuaian antara informasi yang didapat dari informan terkait pengolahan pangan dengan peraturan yang mengatur pengolahan makanan. Informasi yang diberikan akan disimpulkan dalam tiap tahapan pengolahan makanan dan melihat apakah informan telah melakukan hal yang sesuai dengan aturan yang berlaku.

Hasil

Gambaran Umum Wilayah Kerja Pelabuhan

Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) yang berada di wilayah kerja KKP berada dalam satu

lokasi dan dibina oleh petugas KKP wilayah kerja Pelabuhan tersebut. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan berupa pelatihan penjamah makanan, pemeriksaan bakteriologi secara berkala pemeriksaan air dan makanan, usap alat makan dll. Pemeriksaan air dan makanan menitikberatkan pada pemeriksaan total *coliform*, *fecal coliform* dan *E.coli*. Berdasarkan data dari unit KKP tahun 2017, untuk wilayah kerja Pelabuhan "X" diperoleh data pemeriksaan bakteriologis air bersih dan makanan yaitu pemeriksaan bakteriologis air bersih terdapat 20 sampel positif dari 72 sampel yang diperiksa, sementara pemeriksaan bakteriologis makanan ditemukan 3 sampel makanan positif dari 24 sampel makanan yang diperiksa.

Hasil observasi tempat pengelolaan makanan di wilayah kerja Pelabuhan "X": TPM menjadi satu tempat (terlokalisasi), kondisi TPM terbuka dan memungkinkan serangga, hewan lain serta debu untuk masuk karena banyak aktivitas mobil bongkar muat dari dan ke pelabuhan. Tempat penyajian dan memasak makanan menjadi satu tempat, tidak terdapat toilet khusus untuk pengunjung, tidak memiliki wastafel untuk pengunjung, keterbatasan keberadaan air yang digunakan. Air yang digunakan berupa air PAM dan dilakukan penjatahan pemakaian air. Air menyala pada pagi hari dan mati apabila siang hari. Ketika air mati, penjamah menggunakan air untuk mencuci pada bak-bak penampungan.

Karakteristik Responden

Data penelitian didapatkan dari pengumpulan data dengan metode wawancara mendalam dan observasi. Karakteristik informan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Pemilihan Bahan Makanan

Proses pemilihan bahan makanan yang dilakukan oleh penjamah makanan di TPM wilayah kerja pelabuhan tersebut dilakukan dengan membeli bahan makanan di pasar dari sumber yang terpercaya/langgan. Pembelian sayuran, ayam, daging, dan ikan yang dilakukan oleh penjamah makanan dengan memperhatikan kondisi yang segar/baru, melihat warna, mencium bau, dan memperhatikan bentuknya. Hal ini terungkap dari informan B dan C:

"Kalau sayuran, yang seger kaku gitu, lah, warnanya yang masih bagus, kan, kalau yang layu warna nya beda, kalau ikan dilihat dari insangnya yang warna merah. Daging juga sama yang warnanya merah, kalau ayam harusnya lihatnya yang masih lemes masih

hangat gitu kaya yang masih dipotong. Saya, mah, lihat warnanya Bu, ama bentuknya kalau ayam lemes-lemes gitu masih seger...”

“Kalau milih daging yang seger warnanya merah, kalau daging jelek, kan, warnanya pucat, kelihatan, sih, baunya juga lain. Kalau ayam dagingnya yang jelek, warna kebiru-biruan, kalau yang bagus bening kulitnya, ikan juga kelihatan matanya bening jangan yang matanya merah...”

Berdasarkan hasil kuantitatif dan observasi yang dilakukan, penyimpanan bahan makanan oleh penjamah disimpan dalam lemari pendingin ditandai dengan kepemilikan lemari pendingin sebanyak 62,5% dan freezer sebanyak 27,8%.

Pencucian Bahan Makanan

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan bahaya fisik seperti tanah, batu yang terdapat pada bahan makanan. Menurut informan dalam kelompok penjamah makanan, mereka melakukan

Tabel 1. Karakteristik Informan Penjamah Makanan di TPM Wilayah Kerja Pelabuhan Laut “X”

Informan	Usia (tahun)	Pendidikan Terakhir	Pekerjaan	Metode
Informan A	39	SMA	Penjamah Makanan	WM
Informan B	32	SMA	Penjamah Makanan	WM
Informan C	36	SMP	Penjamah Makanan	WM
Informan D	47	SMP	Penjamah Makanan	WM
Informan E	21	SMK	Penjamah Makanan	WM
Informan F	40	SD	Penjamah Makanan	WM

Catatan: WM: wawancara mendalam. Sumber: Data Primer Terolah, 2018.

Berdasarkan hasil kuantitatif dan observasi yang dilakukan, pemilihan bahan makanan oleh penjamah sebanyak 90,3% penjamah memilih bahan baku dalam keadaan segar dan tidak ada perubahan warna dan bentuk.

Penyimpanan Bahan Makanan

Proses penyimpanan bahan makanan dimaksudkan agar suatu bahan makanan tidak mudah rusak. Sebelum dilakukan penyimpanan bahan makanan dibersihkan terlebih dahulu dengan cara mencuci bahan makanan kemudian dikeringkan kemudian dibungkus dan disimpan dalam suhu yang sesuai. Sebagian besar informan menyatakan bahan makanan yang dibeli langsung dimasak karena tidak memiliki kulkas tetapi ada sebagian kecil penjamah yang menyimpan dalam lemari pendingin. Hal ini seperti tertuang dalam kutipan oleh informan D dan B:

“Bahan-bahan yang saya beli di pasar tadi Bu langsung saya masak, saya gak punya barang simpanan karena saya gak punya kulkas, adanya kulkas minuman, gak bisa buat bahan mentah yang kaya lauk pauk kan...”

“... bahan makanan dicuci dulu, dibersihin, yang jelek-jelek dibuang ama disiangin trus simpan di kulkas kalau untuk besok atau entar sore untuk sayuran. Kalau ikan, daging mah simpan di kulkas di freezer...”

pencucian dengan menggunakan air tidak mengalir yang ditampung dalam baskom karena

keterbatasan air mengalir di daerah tersebut.

“Pakai air... gak mengalir, sih, soalnya saya ambil dari drum, kan airnya gantian.. terus nyucinya di baskom...” Informan E

Berdasarkan hasil kuantitatif dan observasi yang dilakukan, penjamah makanan melakukan pencucian bahan makanan (sayur dan buah) dengan menggunakan air mengalir sebanyak 31,9% sementara daging dicuci sebelum dimasak dilakukan oleh seluruh penjamah makanan.

Pencucian Peralatan Masak dan Makan

Pencucian peralatan masak dan makan dilakukan setelah semua proses pengolahan makanan selesai dilakukan. Hasil penelitian pencucian peralatan masak dan makan yang dilakukan oleh penjamah makanan tidak menggunakan air mengalir hal tersebut diungkapkan oleh informan A:

“Cuma kalau siang airnya kan gak nyala, ada penampungannya kan di baskom baskom untuk cuci piring trus setelah dicuci taruh aja di rak piring...”

Berdasarkan hasil kuantitatif dan observasi yang dilakukan, penjamah makanan melakukan Pencucian alat masak dan makan dengan menggunakan air mengalir sebanyak 41,7%.

Proses Pengolahan Makanan

Proses pengolahan makanan adalah proses perubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan yang siap dikonsumsi. Informasi yang didapat dari wawancara mendalam, penjamah makanan melakukan proses pengolahan makanan dengan melihat suhu pemasakan ditandai dengan air mendidih, warna makanan yang berubah.

“...santannya sampai matang sampai benar-benar kalis mendidih. Kalau panci-panci besar, mah, biasanya 1 jam-an, suhunya sampai panas...” Informan B

“...terus santan sampai mendidih baru masukan daging... masak rendang saya bisa sampai 1 jam setengah itu yang paling lama, sampai kelihatan matang...” Informan E

“Ikan dibersihkan, dikasih bumbu-bumbu, kasih garam kasih telur terus diaduk-aduk trus digoreng-goreng sampai matang dan tercium aromanya...” Informan D

Berdasarkan hasil kuantitatif dan observasi yang dilakukan, penjamah makanan Proses pemasakan dilakukan di atas suhu 90°C (hingga mendidih jika direbus dan dimasak pada minyak panas bila digoreng) sebanyak 72 orang (100%).

Penyimpanan Makanan Matang

Makanan yang telah matang harus menggunakan wadah yang bersih dan aman bagi kesehatan. Tempat penyimpanan makanan matang harus tertutup tetapi berventilasi yang dapat mengeluarkan uap air dan dalam kondisi bersih serta tidak mencemari makanan. Selain itu makanan matang harus disimpan secara terpisah sesuai dengan jenisnya. Informan mengungkapkan cara penyimpanan makanan matang disimpan dalam lemari etalase yang tertutup.

“Taruh aja di etalase ada tutupnya kan, saya ada kacanya, kan” Informan A

“Dimasukkan ke etalase yang gak bisa dimasukin lalat, tertutup. Makanan matang jam 10 pagi jam 2 atau jam 3 siang udah habis mba...” Informan C

Berdasarkan hasil kuantitatif dan observasi yang dilakukan, penjamah makanan yang memiliki lemari penyimpanan tertutup sebanyak 51,4%.

Pewadahan dan Penyajian Makanan Matang

Informan dalam penelitian ini mengatakan bahwa cara penyajian dan pewadahan mereka ditaruh di piring yang bersih dan apabila ada pelanggan, penjamah mengambil makanan yang diminta oleh pelanggan dengan menggunakan sendok yang ada. Hal ini tertuang dalam petikan berikut:

“Taruh aja, piringnya dibersihkan dulu terus baru taruh, diademin dulu baru masukan kaca kalau enggak beruap nanti, jadi kondisinya adem,” Informan C

“Taruh di etalase trus kalau ada yang pesan ambil pakai sendok dimasukkan ke piring... kalau yang untuk panas-panas saya wadah stainless yang mudah dibersihkan...” Informan D

Berdasarkan hasil kuantitatif dan observasi yang dilakukan, keadaan alat pewadahan yang utuh atau tidak rusak yang dimiliki penjamah makanan sebesar 94,4%, bahan alat pewadahan terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan sebanyak 98,6% serta saat menyajikan makanan penjamah tidak melakukan kontak langsung dengan makanan (memakai alat) sebanyak 73,6%.

Ringkasan data proses pengolahan makanan oleh penjamah makanan secara kualitatif dan kuantitatif terdapat dalam Tabel 2.

Pembahasan

Pemilihan Bahan Makanan

Peraturan Menteri Kesehatan nomor 1096/Menkes/PER/VI/2011 menerangkan pemilihan bahan baku makanan yang perlu pengolahan sebelum dihidangkan harus dalam keadaan baik, segar dan tidak rusak atau berubah bentuk, warna dan rasa, tidak berjamur serta berasal dari tempat resmi yang diawasi.

Dalam studi Todd et al., (TODD et al., 2010) dijelaskan juga mengenai pemilihan bahan baku merupakan salah satu potensi dari berbagai sumber kontaminasi dalam upaya meminimalisir penyebaran dan pembusukan organisme patogen. Seperti yang dijelaskan pada artikel Todd et al., (2010; 2008; 2007) bahwa dua sumber utama kontaminasi mikroorganisme dalam pengelolaan makanan di restoran, perusahaan catering yang menyebabkan wabah penyakit adalah bahan daging yang mentah dan karyawan yang terinfeksi tanpa gejala.

Tabel 2. Data Proses Pengolahan Makanan oleh Penjamah Makanan

Variabel	Kualitatif	Kuantitatif			
		Ya		Tidak	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
Pemilihan Bahan Baku Makanan					
Bahan makanan yang dipilih penjamah (daging, susu, telur, ikan/udang, buah, dan sayur) dalam keadaan segar dan tidak ada perubahan warna dan bentuk	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian besar: yang segar, warnanya bagus Sebagian kecil: teksturnya lembut Sebagian kecil: tidak bau 	65	90,3	7	9,7
Penyimpanan Bahan Makanan					
Makanan yang disimpan pertama dikonsumsi terlebih dahulu (<i>first in first out</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian besar: tidak disimpan, langsung dimasak 	46	63,9	26	36,1
Tersedia lemari es di unit produksi	<ul style="list-style-type: none"> Satu orang: menyimpan di kulkas/<i>freezer</i> 	45	62,5	27	37,5
Tersedia <i>freezer</i> khusus di unit produksi		20	27,8	52	72,2
Pencucian Bahan Makanan					
Melakukan pencucian sayur dengan air mengalir	Semua: mencuci tanpa air mengalir dan menggunakan baskom	23	31,9	49	68,1
Melakukan pencucian buah dengan air mengalir		23	31,9	49	68,1
Daging dicuci sebelum dimasak		72	100,0	0	0,0
Pencucian Peralatan Masak dan Makan					
Pencucian alat masak dan makan dengan menggunakan air mengalir	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian besar: mencuci piring dengan sabun 	30	41,7	42	58,3
Pencucian peralatan makan dan masak menggunakan bahan pembersih atau sabun cuci piring	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian kecil: mencuci tanpa air mengalir menggunakan baskom 	69	95,8	3	4,2
Pencucian piring dengan menggunakan air mengalir		30	41,7	42	58,3
Menggunakan deterjen khusus untuk mencuci peralatan masak dan makan (piring, sendok, panci, dll)		57	79,2	15	20,8
Menggunakan bahan desinfeksi saat mencuci piring seperti kaporit, <i>chlor</i>		0	0	72	100,0
Proses Pengolahan Makanan					
Bahan makanan yang dimasak utuh (tidak ada bagian yang busuk dan rusak)	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian besar: bahan makanan dicuci dahulu 	70	97,2	2	2,8
Langsung memasak bahan yang sudah dikupas, dipotong, dan diracik	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian besar: suhu pemasakan harus memadai (air mendidih) 	37	51,4	35	48,6
Proses pemasakan dilakukan di atas suhu 90°C (hingga mendidih jika direbus dan dimasak pada minyak panas bila digoreng)	<ul style="list-style-type: none"> Satu orang: dimasak matang tidak sampai layu agar vitamin tidak hilang 	72	100,0	0	0,0
Suhu pemasakan minimal harus 90°C agar kuman <i>pathogen</i> mati dan tidak boleh terlalu lama agar kandungan zat gizi tidak hilang akibat penguapan		62	86,1	10	13,9
Penyimpanan Makanan Matang					
Makanan yang sudah matang disimpan ditempat yang tertutup	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian besar: etalase/lemari tertutup 	36	50,0	36	50,0
Penyimpanan makanan terlindung dari serangga	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian kecil: simpan di kulkas 	10	13,9	62	86,1
Penyimpanan makanan terlindung dari hewan pengerat		13	18,1	59	81,9
Penyimpanan peralatan dengan makanan kering dipisah		70	97,2	2	2,8

Tabel 2. Data Proses Pengolahan Makanan oleh Penjamah Makanan

Variabel	Kualitatif	Kuantitatif			
		Ya		Tidak	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
Terdapat lemari atau etalase penyimpanan makanan jadi		69	95,8	3	4,2
Kondisi lemari atau etalase penyimpanan makanan jadi bersih		47	65,3	25	34,7
Makanan jadi terpisah dengan makanan mentah		63	87,5	9	12,5
Makanan yang disimpan pertama dikonsumsi terlebih dahulu (regulasi <i>first in first out</i>)		46	63,9	26	36,1
Pewadahan dan Penyajian					
Saat menyajikan makanan penjamah tidak melakukan kontak langsung dengan makanan yang disajikan (kontak tangan, bibir, dll)	<ul style="list-style-type: none"> Semua: peralatan makan dan wadah harus bersih Sebagian besar: etalase harus bersih Sebagian besar: menggunakan sendok ketika mengambil makanan 	53	73,6	19	26,4
Makanan dingin harus disajikan pada suhu kurang dari 4,4°C untuk menghindari kontaminasi makanan dari kuman <i>pathogen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian besar: menggunakan sendok ketika mengambil makanan 	39	54,2	33	45,8
Keadaan alat pewadahan utuh atau tidak rusak	<ul style="list-style-type: none"> Semua: meletakkan dalam piring bersih Sebagian kecil: untuk makanan panas di wadah <i>stainless</i> 	68	94,4	4	5,6
Bahan alat pewadahan terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan		71	98,6	1	1,4
Saat menyajikan makanan penjamah tidak melakukan kontak langsung dengan makanan yang disajikan (kontak tangan, bibir, dll)		53	73,6	19	26,4

Penyimpanan Bahan Makanan

Penyimpanan yang baik tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan nomor 1096/Menkes/PER/VI/2011, a) tempat penyimpanan bahan makanan harus terhindar dari kemungkinan kontaminasi baik oleh bakteri, serangga, tikus atau hewan lainnya maupun bahan berbahaya, b) penyimpanan makanan harus memperhatikan prinsip *FIFO (first in first out)* dan *FEFO (first expired first out)* yaitu bahan makanan yang disimpan terlebih dahulu dan mendekati kadaluarsa harus digunakan/dimanfaatkan lebih dahulu dan bahan makanan yang cepat rusak harus disimpan di lemari pendingin. Penjamah makanan yang diwawancarai mendalam menjelaskan bahwa bahan baku makanan langsung dimasak tidak disimpan terlebih dahulu karena kapasitas kulkas terbatas dan ada yang tidak memiliki kulkas khusus penyimpanan tetapi kulkas minuman dingin.

Di Turki, para peneliti menemukan persentase tinggi jenis mikroorganisme karena penggunaan bahan baku yang sangat terkontaminasi, kurangnya praktik higienis yang baik selama pemrosesan dan suhu penyimpanan yang tidak memadai dan alasan ini telah menyebabkan kontaminasi pada makanan salad

(Rodrigues & Salay, 2001). Sedangkan penelitian di Ethiopia oleh Kibret & Abera (2012) menunjukkan 16% bahan baku disimpan pada suhu kamar. Rodrigues & Salay (Rodrigues & Salay, 2001) mengasumsikan bahwa konsumen menggunakan telur mentah dalam beberapa persiapan mentah dapat berisiko terkontaminasi *Salmonella*.

Pencucian Bahan Makanan

Penjamah makanan menjelaskan saat wawancara bahwa mencuci bahan baku makanan dengan cara 1) mencuci tanpa menggunakan air mengalir, lalu ditiriskan dengan menggunakan saringan, 2) pencucian bahan baku makanan harus dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali, 3) sebelum mencuci sayur harus dilakukan penyortiran terlebih dahulu (membuang bagian sayur yang rusak dan tidak dapat digunakan). Mencuci dengan menggunakan air tetapi air yang digunakan tidak mengalir karena keterbatasan air di daerah Pelabuhan C sehingga proses pencucian bahan baku dilakukan didalam wadah (baskom) dimana air dimasukkan dari wadah penampungan air lainnya.

Permasalahan yang ada di Pelabuhan khususnya wilayah kerja Pelabuhan C adalah sulitnya keberadaan air bersih yang digunakan untuk keperluan memasak. Peracikan bahan,

persiapan bumbu, persiapan pengolahan dan prioritas dalam memasak harus dilakukan sesuai tahapan dan higienis serta semua bahan yang siap dimasak harus dicuci dengan air mengalir. Samapundo (Samapundo, Climat, Xhaferi, & Devlieghere, 2014) mengevaluasi faktor risiko penularan kolera di Haiti selama periode inter-peak. Mereka memutuskan bahwa makan makanan jalanan dan timbulnya penyakit karena mencuci dengan air yang tidak diolah merupakan faktor risiko yang signifikan. Tindakan pencegahan seperti perbaikan pasokan air, penguatan kebiasaan higienis siswa dan peningkatan pemeriksaan kesehatan staf dapur dapat membantu menghilangkan faktor risiko utama yang menyebabkan wabah (Ng, Wu, & Ng, 2010).

Pencucian Peralatan Masak dan Makan

Kontaminasi *Salmonella* pada peralatan makan dan masak dapat dihindari dengan cara menyediakan sarana tempat pencucian peralatan masak dan makanan yang memadai, melakukan pencucian peralatan dengan cara yang baik dan benar, dan melakukan penyimpanan peralatan tersebut di tempat yang aman dari sumber kontaminasi. Berikut persyaratan tentang tempat pencucian peralatan dan bahan makanan, cara pencucian peralatan makan dan penyimpanan peralatan makan dan masak yang baik menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1096/Menkes/PER/VI/2011: (a) tempat pengelolaan makanan memiliki tempat pencucian peralatan makanan dan peralatan masak yang terpisah dari tempat pencucian bahan baku makanan (b) mencuci peralatan makan dan peralatan masak harus menggunakan bahan pembersih atau yang kerap disebut sebagai deterjen (c) peralatan makan, peralatan masak harus, dan bahan baku makanan yang telah dicuci harus diletakkan dan disimpan dalam tempat yang dapat melindungi peralatan dan bahan tersebut dari serangga, tikus dan hewan lainnya.

Pengolahan

Proses pengolahan makanan merupakan hal yang sangat penting dalam menghasilkan makanan yang aman karena apabila pengolahan tidak sempurna menyebabkan bakteri pembentuk spora atau bakteri patogen dapat bertahan. Setiap pengolahan makanan selesai dilakukan kemudian makanan harus disimpan di tempat yang aman. Tempat penyimpanan makanan harus selalu terpelihara dan dalam keadaan bersih.

Penempatan bahan makanan juga harus terpisah dari makanan jadi atau makanan siap saji. Selain itu penyimpanan makanan harus terbebas dari debu, bahan kimia berbahaya, serangga, dan hewan lainnya (Permenkes, 2011).

Penyimpanan Makanan Jadi

Menurut informan yang diwawancarai secara mendalam pada kelompok penjamah makanan tentang proses pengolahan makanan (pemasakan), informan mengungkapkan bahwa cara pengolahan makanan yang baik adalah dengan cara melakukan pemasakan yang matang sempurna, cara pengolahan makanan yang baik adalah dengan cara mencuci semua bahan makanan sebelum melakukan pemasakan, cara pengolahan makanan yang baik adalah dengan cara melakukan penyortiran bahan makanan terlebih dahulu, dengan membuang bagian bahan makanan yang sudah rusak atau tidak dapat digunakan kembali.

Berdasarkan permenkes nomor 1096 tahun 2011 mengenai penyimpanan bahan makanan terdiri dari 3 prinsip utama, yang pertama yaitu tempat penyimpanan harus terhindar dari kemungkinan kontaminasi bakteri, serangga, tikus maupun bahan berbahaya. Memperhatikan prinsip *FIFO* dan *FEFO* yaitu bahan makanan yang disimpan terlebih dahulu dan yang mendekati masa kadaluarsa digunakan lebih dahulu.

Sementara tempat atau wadah penyimpanan harus sesuai dengan jenis bahan makanan contohnya bahan makanan yang cepat rusak disimpan dalam lemari pendingin dan bahan makanan kering disimpan ditempat yang kering dan tidak lembab. Kedua mengenai suhu penyimpanan bahan makanan harus diperhatikan seperti daging sapi, ayam, dan bebek jika digunakan dalam waktu 3 hari atau kurang maka suhunya pada kisaran -5°C 1 minggu atau kurang -10°C 5°C , 1 minggu atau lebih $>-10^{\circ}\text{C}$ hal ini karena bakteri *Salmonella* membutuhkan suhu yang tepat untuk tumbuh dan berkembangbiak pada suhu $5-47^{\circ}\text{C}$ dengan suhu optimum $35-37^{\circ}\text{C}$ dan memerlukan pH sekitar $6,5-7,5$ (Kemal, 2014; Lake, Hudson, Cressey, & Gilbert, 2004).

Penelitian yang dilakukan oleh de Oliveira dkk menyebutkan untuk menghindari kontaminasi makanan dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen dengan cara memasak dengan suhu yang tepat, penyimpanan yang tepat dan kebersihan pribadi serta dapur merupakan langkah utama yang harus diterapkan untuk mengantarkan makanan yang aman (Oliveira et al., 2015).

Pewadahan dan Penyajian

Setiap orang sebenarnya selalu membawa kuman, baik di mulut, hidung, saluran pernapasan, saluran pencernaan, maupun pada kulitnya. Kuman tersebut dengan mudah dapat berpindah ke makanan, bakteri patogen atau bakteri penyebab penyakit sering ditularkan dari orang yang menangani makanan, biasanya melalui tangan yang tidak bersih pada saat persiapan maupun penyajian makanan. Makanan yang disajikan sebaiknya langsung di konsumsi, apabila makanan yang disajikan harus didiamkan pada suhu ruangan maka tidak boleh di diamkan selama lebih dari 2 jam, apabila makanan yang disajikan harus didiamkan pada suhu diatas 32,2°C maka tidak boleh didiamkan selama lebih dari 1 jam (FDA, 2016).

Hal ini karena *Salmonella* dapat tumbuh dan berkembangbiak pada suhu 5-47°C. Penjamah makanan pada saat menyajikan makanan jadi menghindari kontak terhadap makanan dengan cara tidak menyentuh makanan yang siap disajikan secara langsung dan tidak batuk atau bersin kearah makanan yang siap disajikan untuk mencegah kontaminasi dari bakteri *Salmonella* (Carrasco, Morales-Rueda, & García-Gimeno, 2012).

Simpulan

Proses pengolahan makanan yang dilakukan oleh penjamah makanan di TPM wilayah kerja KKP Jakarta dilakukan dengan pendekatan prinsip higiene sanitasi dimulai dari proses pemilihan bahan baku makanan hingga penyajian. Hal ini diharapkan dapat mencegah kontaminasi mikroba dalam makanan.

Daftar Singkatan

TPM	: Tempat Pengelolaan Makanan
KKP	: Kantor Kesehatan Pelabuhan
FIFO	: first in first out
FEFO	: first expired first out

Naskah Kaji Etik

Penelitian ini telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan oleh Komisi Ahli Riset dan Etik Riset Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia yang dinyatakan dalam Surat Keterangan Lolos Kaji Etik dengan nomor surat 254/UN2.F10/PPM.00.02/2018.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jakarta yang telah memfasilitasi penelitian dan para informan dari TPM KKP Jakarta yang telah bersedia untuk memberikan informasi dalam wawancara.

Daftar Pustaka

Aziz, SAA, & Dahan, HM, 2013, Food Handlers' Attitude towards Safe Food Handling in School Canteens, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 105, pp. 220–228, DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.11.023.

Carrasco, E, Morales-Rueda, A, & García-Gimeno, RM, 2012, Cross-contamination and recontamination by Salmonella in foods: A review, *Food Research International*, vol. 45, no. 2, pp. 545–556, DOI: 10.1016/J.FOODRES.2011.11.004.

Food and Drug Administration, 2016, *2016 report on the occurrence of foodborne illness risk factors in selected institutional foodservice, restaurant, and retail food store facility types*.

Gunn, JS, Marshall, JM, Baker, S, et al. 2014, Salmonella chronic carriage: Epidemiology, diagnosis, and gallbladder persistence, *Trends in Microbiology*, vol. 22, no. 11, pp. 648–655, DOI: 10.1016/j.tim.2014.06.007.

Hu, K, Renly, S, Edlund, S, et al. 2016, A modeling framework to accelerate food-borne outbreak investigations, *Food Control*, vol. 59, pp. 53–58, DOI: 10.1016/j.foodcont.2015.05.017.

Hung, YT, Lay, CJ, Wang, CL, et al. 2017, Characteristics of nontyphoidal Salmonella gastroenteritis in Taiwanese children: A 9-year period retrospective medical record review, *Journal of Infection and Public Health*, vol. 10, no. 5, pp. 518–521. DOI: 10.1016/j.jiph.2016.09.018.

Ismail, FH, Chik, CT, Muhammad, R, et al. 2016, Food Safety Knowledge and Personal Hygiene Practices amongst Mobile Food Handlers in Shah Alam, Selangor, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 222, pp. 290–298, DOI: 10.1016/j.sbspro.2016.05.162.

Kemal, J, 2014, A Review on the Public Health Importance of Bovine Salmonellosis, *Journal of Veterinary Science & Technology*, vol. 5, no. 2, DOI: 10.4172/2157-7579.1000175.

- Kovačić, A, Huljev, Ž & Sušić, E, 2017, Ground water as the source of an outbreak of Salmonella Enteritidis, *Journal of Epidemiology and Global Health*, vol. 7, no. 3, pp. 181–184, DOI: 10.1016/j.jegh.2017.05.001.
- Lake, R, Hudson, A, Cressey, P, et al, 2004, Risk profile: Salmonella (non typhoidal) in and on eggs, *Client Rep*, pp. 1–84.
- Kibret, M & Abera, B, 2012, The sanitary conditions of food service establishments and food safety knowledge and practices of food handlers in bahir dar town, *Ethiopian journal of health sciences*, vol. 22, no. 1, pp. 27–35.
- Yang, HH, Gong, J, Zhang, J, et al, 2010, An outbreak of Salmonella Paratyphi A in a boarding school : A community-acquired enteric fever and carriage investigation, *Epidemiology & Infection*, vol. 138, no. 12, pp. 1765–1774, DOI: 10.1017/S0950268810001986.
- de Oliveira Elias, S, Tomasco, PV, Alvarenga, VO, et al. 2015, Contributor factors for the occurrence of salmonellosis during preparation, storage and consumption of homemade mayonnaise salad, *FRIN*, vol. 78, pp. 266–273, DOI: 10.1016/j.foodres.2015.09.034.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2011, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 Tentang Higiene Sanitasi Jasaboga*.
- Rather, IA, Koh, WY, Paek, WK, et al. 2017, The sources of chemical contaminants in food and their health implications, *Frontiers in Pharmacology*, vol. 8, DOI: 10.3389/fphar.2017.00830.
- Rodrigues, KRM, & Salay, E, 2001, Attitudes of grangers, wholesalers, retailers and consumers toward the sanitary quality of in natura chicken eggs, *Revista de Nutrição*, vol. 14, no. 3, pp. 185–193, DOI: 10.1590/S1415-52732001000300004.
- Ryan, U, Hijjawi, N & Xiao, L, 2017, Foodborne cryptosporidiosis, *International Journal for Parasitology*, vol. 48, no. 1, pp. 1–12. DOI: 10.1016/j.ijpara.2017.09.004
- Samapundo, S, Climat, R, Xhaferi, R, et al. 2014, Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Port-au Prince, Haiti. *Food Control*, vol. 50, pp. 457-466. DOI: 10.1016/j.foodcont.2014.09.010.
- Sumantri, A, 2010, *Kesehatan Lingkungan & Perspektif Islam*. Jakarta: Kencana.
- Sung, H, Song, W, Kim, K, et al. 2014, Combination effect of ozone and heat treatments for the inactivation of Escherichia coli O157: H7, Salmonella Typhimurium, and Listeria monocytogenes in apple juice, *International Journal of Food Microbiology*, vol. 171, pp. 147–153, DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.2013.11.001.
- Tessema, AG, Gelaye, KA & Chercos, DH, 2014, Factors Affecting Food Handling Practices Among Food Handlers of Dangila Town Food and Drink Establishments, North West Ethiopia, *BMC Public Health*, vol. 14, pp. 571, DOI: 10.1186/1471-2458-14-571.
- Todd, ECD, Greig, JD, Bartleson, CA, et al. 2008, Outbreaks Where Food Workers Have Been Implicated in the Spread of Foodborne Disease, Part 5, Sources of Contamination and Pathogen Excretion from Infected Persons, *Journal of Food Protection*, vol. 71, no. 12, pp. 2582–2595.
- Todd, ECD, Greig, JD, Bartleson, CA, et al. 2007, Outbreaks Where Food Workers Have Been Implicated in the Spread of Foodborne Disease, Part 3, Factors Contributing to Outbreaks and Description of Outbreak Categories, *Journal of Food Protection*, vol. 70, no. 9, pp. 2199–2217.
- Todd, ECD, Greig, JD, Michaels, BS, et al. 2010, Outbreaks Where Food Workers Have Been Implicated in the Spread of Foodborne Disease, Part 11, Use of Antiseptics and Sanitizers in Community Settings and Issues of Hand Hygiene Compliance in Health Care and Food Industries, *Journal of Food Protection*, vol. 73, no. 12, pp. 2306–2320.
- Todd, ECD, Michaels, BS, Greig, JD, et al. 2010, Outbreaks Where Food Workers Have Been Implicated in the Spread of Foodborne Disease, Part 7, Barriers To Reduce Contamination of Food by Workers, *Journal of Food Protection*, vol. 73, no. 8, pp. 1552–1565, DOI: 10.4315/0362-028X-73.8.1552.
- Toe, E, Dadié, A, Dako, E, et al. 2017, Bacteriological Quality and Risk Factors for

Contamination of Raw Mixed Vegetable Salads Served in Collective Catering in Abidjan (Ivory Coast), *Advances in Microbiology*, vol. 7, no. 6, pp. 405–419, DOI: 10.4236/aim.2017.76033.

Walters, SP, Son, I, Melka, DC, et al. 2013, *Salmonella enterica* Diversity in Central Californian Coastal, vol. 79, no. 14, pp. 4199–4209, DOI: 10.1128/AEM.00930-13.

World Health Organization, 2015, *WHO estimates of the global burden of foodborne diseases*, DOI: 10.1016/j.fm.2014.07.009.

PERSEPSI MASYARAKAT JAWA BARAT TERHADAP PERILAKU BERISIKO COVID-19: METODE *HEALTH BELIEF MODEL*

Muhamad Gozi Ataya, Dewi Susanna*

¹Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

***Penulis Korespondensi:** Dewi Susanna, Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Gedung C Lantai 2, Universitas Indonesia, Kampus Baru UI Depok, Indonesia. Email: dsusanna2@yahoo.com.

Abstrak

Latar belakang. Upaya masyarakat dalam menghindari perilaku yang berisiko untuk terinfeksi COVID-19 dan mencari informasi mengenai faktor yang memengaruhinya penting untuk menghentikan penularan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara faktor persepsi individu dan juga faktor karakteristik individu terhadap perilaku berisiko COVID-19 pada masyarakat di Provinsi Jawa Barat. **Metode.** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan pada tanggal 14-21 Juli 2021 dan menggunakan desain studi *cross sectional*, dengan total 544 responden terkumpul dengan kuesioner *Google Forms* berisikan pertanyaan mengenai persepsi individu dan perilaku berisiko terkait COVID-19 yang disebar secara *online* melalui sosial media. Data dianalisis menggunakan *software* uji statistik. **Hasil.** Uji *Chi square* menunjukkan bahwa variabel persepsi kerentanan (p -value = 0,001; OR = 1,809; CI 95% = 1,287-2,541), keparahan (p -value = 0,000; OR = 2,132; CI 95% = 1,514-3,002), manfaat (p -value = 0,000; OR = 1,854; CI 95% = 1,319-2,607), hambatan (p -value = 0,000; OR = 0,364; CI 95% = 0,277-0,517), dan efikasi diri (p -value = 0,001; OR = 2,128; CI 95% = 1,496-3,028) memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku berisiko COVID-19. Sedangkan variabel jenis kelamin (p -value = 0,044; OR = 1,479; CI 95% = 1,010-2,166) dan tingkat pendidikan (p -value = 0,004; OR = 0,610; CI 95% = 0,434-0,858) adalah faktor karakteristik individu yang memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku berisiko COVID-19. **Simpulan.** Perilaku berisiko terkait COVID-19 pada masyarakat di Provinsi Jawa Barat, memiliki hubungan yang signifikan dengan persepsi kerentanan, keparahan, manfaat, hambatan, efikasi diri, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan.

Kata kunci: COVID-19, *Health Belief Model*, kontak dekat, perilaku berisiko, persepsi

Abstract

Background. Efforts to avoid COVID-19 risk behavior and seek information that influences it are important. This study aimed to analyze the relationship between individual perception factors and individual characteristic factors on COVID-19 risk behavior in West Java Province. **Method.** This quantitative study was conducted on July 14-21, 2021, using a cross-sectional study design. A total of 544 respondents were collected using a *Google Forms* questionnaire containing questions about individual perceptions and risk behaviors related to COVID-19 distributed through social media. The data were analyzed using statistical test software. **Results.** The *Chi-square* test showed that the perception of susceptibility (p -value = 0.001; OR = 1.809; 95% CI = 1.287-2.541), seriousness (p -value = 0.000; OR = 2.132; 95% CI = 1.514-3.002), benefits (p -value=0.000; OR=1.854; 95% CI=1.319-2.607), barriers (p -value = 0.000; OR = 0.364; 95% CI = 0.277-0.517) and self-efficacy (p -value = 0.001; OR = 2.128; 95% CI = 1.496-3.028) had a significant relationship with COVID-19 risk behavior. Meanwhile, sex (p -value = 0.044; OR = 1.479; 95% CI = 1.010 - 2.166) and education level (p -value = 0.004; OR = 0.610; 95% CI = 0.434-0.858) were individual characteristic factors had a significant relationship with COVID-19 risk behavior. **Conclusion.** The COVID-19 risk behavior in West Java Province has a significant relationship with perceived susceptibility, seriousness, benefits, barriers, self-efficacy, sex, and level of education.

Keywords: COVID-19, close contact, *Health Belief Model*, perception, risk behavior

Pendahuluan

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pertama kali ditemukan di Kota Wuhan (World Health Organization, 2021b). COVID-19 disebabkan oleh virus baru bernama SARS-CoV-2 yang berasal dari keluarga *coronavirus* yang sebelumnya menyebabkan pandemi *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) pada tahun 2002 dan *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) pada tahun 2012 (Shereen et al., 2020). Laporan mengenai kasus COVID-19 pertama di Indonesia terjadi pada tanggal 2 Maret 2020 dengan dua kasus terkonfirmasi. Indonesia merupakan negara dengan total kasus positif COVID-19 terbanyak di Asia Tenggara (Center for Strategic and International Studies, 2022). Indonesia sempat menjadi negara dengan tingkat mortalitas tinggi di Asia Tenggara, dengan persentase sebesar 8,9% (Susilo et al., 2020). Secara global, terhitung sejak 3 Januari 2020 hingga 22 Februari 2022, terdapat 424.822.073 kasus COVID-19 yang dikonfirmasi, termasuk 5.890.312 kematian, dengan *case fatality rate* sebesar 1,38%.

Pemerintah memiliki peran yang besar dalam usaha meminimalisir penyebaran COVID-19. Berbagai kebijakan dan perubahannya diterapkan guna menyesuaikan kondisi yang ada. Pada awal terjadinya pandemi, berbagai negara menerapkan kebijakan *lockdown* atau karantina wilayah untuk menekan penyebaran virus antar wilayah. Seiring berjalannya waktu, kebijakan mengenai COVID-19 banyak mengalami perubahan (Muhyiddin, 2020). Sosialisasi mengenai pencegahan COVID-19 disebarakan, agar seluruh masyarakat mengetahui cara agar terhindar dari COVID-19 (Sembiring & Nena Meo, 2020). Indonesia juga telah menerapkan konsep *new normal*, yang mengusung produktivitas di masa pandemi COVID-19. Berbeda dengan konsep *lockdown*, masyarakat dapat beraktivitas diluar rumah dengan mematuhi protokol kesehatan yang ditetapkan, seperti memakai masker, menjaga jarak dan menghindari kerumunan. Penularan COVID-19 tetap bisa menular dalam adaptasi aktivitas dan kebiasaan baru. Penularan dapat terjadi dengan perilaku abai akan perilaku penerapan protokol kesehatan yang dapat mengakibatkan kenaikan kasus dan gelombang kasus berikutnya (Fitri et al., 2020).

Ada banyak perilaku dan aktivitas yang memiliki risiko tertular COVID-19, seperti tidak memakai masker, tidak melakukan *physical distancing*, dan melakukan kontak langsung dengan orang lain. Tidak terdapat konsep atau teori pasti yang menggambarkan apa saja perilaku

berisiko terkait penyakit COVID-19, namun penelitian sebelumnya menggambarkan perilaku berisiko sebagai tindakan yang mengindikasikan potensi terjadinya kontak dekat antara individu, seperti menggunakan transportasi umum, berkumpul dengan orang lain di dalam dan luar ruangan, menghadiri acara dengan kerumunan besar, atau pergi ke restoran (Nishimi et al., 2022). Perilaku tersebut dipengaruhi oleh bermacam faktor, seperti pengetahuan, motivasi, dan keyakinan terhadap suatu penyakit, lingkungan, kemampuan mengakses sumber yang ada, dan kualitas intruksi, dan persepsi terkait kesehatan (Sari et al., 2020).

Konsep dasar bahwa persepsi seseorang dapat memengaruhi perilaku kesehatan seseorang tertuang dalam banyak teori perilaku kesehatan. Sebagai contoh, pada teori *Parallel Process Model*, *Health Belief Model*, dan *Motivation Protection Theory* yang menekankan konsep persepsi sebagai faktor langsung yang memengaruhi perilaku kesehatan, maupun faktor tidak langsung atau sebagai pembuka jalan bagi proses pengambilan tindakan individu (Gaube et al., 2019). Dalam konteks menghadapi pandemi, persepsi individu menjadi faktor penting pada penerapan perilaku yang dapat menghindari seseorang untuk melakukan tindakan yang berisiko untuk terkena COVID-19.

Willy (2021) melakukan penelitian untuk melihat hubungan antara faktor pengetahuan, persepsi, dan sikap dengan perilaku pencegahan COVID-19 pada masyarakat di Kota Medan. Sedangkan penelitian oleh Ning et al., menggunakan variabel pengetahuan, emosi, informasi, dan persepsi risiko untuk melihat perilaku protektif masyarakat di China selama Pandemi. Ditinjau dari faktor karakteristik individu, responden perempuan dan berumur tua cenderung melakukan perilaku protektif. Pada penelitian ini ditemukan bahwa individu yang merasakan risiko kesehatan pada dirinya akan melakukan perilaku protektif dengan frekuensi lebih. Namun, tidak terdapat hubungan signifikan pada individu dengan persepsi kerentanan dengan perilaku protektif (Ning et al., 2020).

Terdapat banyak konsep atau teori yang dapat memperlihatkan faktor-faktor yang memengaruhi perilaku kesehatan. *Health Belief Model* (HBM) adalah model teoritis yang sering digunakan untuk penelitian mengenai perilaku kesehatan. HBM menjelaskan bagaimana memprediksi perubahan individu dan perilaku yang berhubungan dengan kesehatan (Nurhadianti, 2020). Inti dari model HBM adalah kesadaran bahwa perilaku yang

berhubungan dengan kesehatan dipandu oleh (a) keinginan orang untuk menghindari penyakit atau keinginan seseorang untuk sembuh, dan (b) keyakinan mereka bahwa tindakan tertentu akan berdampak positif terhadap penyakit (Houlden et al., 2021). Pada teori ini, tindakan individu tumbuh didorong oleh kepercayaan dan persepsi seseorang. Persepsi baik maupun tidak baik dapat berasal dari pengetahuan, informasi yang diperoleh, dan pengalaman sehingga membentuk pandangan tertentu dalam melakukan suatu tindakan. Terdapat 6 elemen dasar dari model HBM, yaitu persepsi kerentanan (*perceived susceptibility*), persepsi keparahan (*perceived seriousness*), persepsi manfaat (*perceived benefits*), persepsi hambatan (*perceived barriers*), efikasi diri (*self-efficacy*), dan pendorong tindakan (*cues to action*) (Health Resources and Services Administration, 2022).

Salah satu provinsi dengan jumlah total kasus COVID-19 terbanyak adalah Jawa Barat. Berdasarkan Analisis Data COVID-19 Indonesia oleh Satuan Tugas Penanganan COVID-19, per 2 Februari 2022, Jawa Barat menduduki peringkat ke dua provinsi yang memiliki jumlah kasus positif terbanyak di Indonesia, dengan total 971.941 kasus setelah DKI Jakarta. Berdasarkan data distribusi jenis kelamin di Jawa Barat, persentase antara laki-laki dan perempuan hampir sama yaitu sebesar 51.39% dan 48.61%. Sedangkan pada distribusi umur, kasus didominasi oleh umur 31-45 dengan persentase sebesar 29.43% (Satuan Tugas Penanganan COVID-19, 2021).

Dikarenakan kemampuan penularan virus yang sangat tinggi, perilaku dan aktivitas yang melibatkan kontak langsung dengan orang lain memiliki risiko penularan. Aktivitas seperti berpergian keluar rumah untuk berkerja, berjabat tangan dengan orang lain, atau pergi ke tempat umum yang memiliki keramaian berpotensi menjadi faktor risiko untuk tertular COVID-19. Oleh karena itu, penelitian ini mencari hubungan antara persepsi masyarakat terhadap perilaku berisiko sebagai salah satu faktor risiko tertular COVID-19 di Provinsi Jawa Barat menggunakan Metode teori *HBM*.

Model penelitian ini disusun atas dasar sintesis dari teori *HBM* sebuah hasil kolaborasi antara model psikologis dan program kesehatan yang dikembangkan oleh psikolog di Amerika Serikat Hochbahum (1958) dan Rosenstock (1974) yang kemudian mengalami banyak perkembangan lainnya, dengan tujuan melihat perilaku kesehatan (Champion & Skinner, 2014).

Penelitian ini mengambil lima dari enam pilar utama dari teori HBM, yaitu persepsi kerentanan, persepsi keparahan, persepsi manfaat, persepsi hambatan, dan efikasi diri. Variabel isyarat bertindak (*cues to action*) tidak dimasukan kepada variabel penelitian, dikarenakan isyarat bertindak berperan sebagai faktor pendukung pengambil keputusan (Champion & Skinner, 2014). Sesuai dengan konsep terbaru HBM, penelitian ini menyertakan faktor pemodifikasi (usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan) sebagai faktor yang dapat mempengaruhi persepsi seseorang dan secara tidak langsung mempengaruhi perilaku yang berhubungan dengan kesehatan.

Terdapat hubungan antara persepsi kerentanan, persepsi keparahan, persepsi manfaat, persepsi hambatan, dan efikasi diri masyarakat dengan perilaku berisiko COVID-19 di Provinsi Jawa barat ditinjau dari teori *HBM*.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di Provinsi Jawa Barat, pengumpulan data dilakukan pada 14-21 Juli 2021 dengan pengumpulan data penelitian dilakukan secara online menggunakan kuesioner dengan jenis pertanyaan skala likert dan analisis data dilakukan pada Bulan Maret-Juni 2022. Populasi meliputi seluruh masyarakat di Provinsi Jawa Barat, dengan sampel penelitian penduduk yang bersedia untuk menjadi responden penelitian, berdomisili di Provinsi Jawa Barat, berusia 15-65 tahun, dan memiliki gadget (handphone, laptop, komputer, dan lain-lain). Jumlah minimal sampel dihitung menggunakan uji estimasi proporsi, sehingga jumlah minimal sampel adalah 385 responden, dan total sampel yang digunakan sebanyak 544 responden.

Kuesioner terdiri dari pertanyaan mengenai karakteristik individu (usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan), pertanyaan mengenai persepsi kerentanan, keparahan, manfaat, hambatan, dan efikasi diri, serta pertanyaan perilaku berisiko. Variabel persepsi akan dikategorikan menjadi persepsi rendah dan persepsi tinggi, sedangkan variabel perilaku berisiko akan dikategorikan menjadi perilaku berisiko dan tidak berisiko. Perhitungan variabel persepsi dan perilaku berisiko menggunakan skala likert, sehingga pengkategorian akan menggunakan *cut off point*, apabila distribusi data normal akan menggunakan *mean*, dan apabila tidak normal akan menggunakan *median*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat

menggunakan uji *Chi-square* menggunakan *software* uji statistik.

Hasil

Gambaran karakteristik responden pada penelitian ini antara lain sebagian besar merupakan perempuan (73,2%), berusia remaja (15-25 tahun) (66,7%), dan berpendidikan rendah (55,7%). Responden berasal dari 24 kota/kabupaten yang berbeda, dengan responden paling banyak berdomisili di Kota Bekasi dengan jumlah 168 (30,9%) disusul dengan responden dari Kota Depok (21,1%). Berdasarkan Tabel 1, responden cenderung memiliki persepsi yang tinggi di hampir semua variabel. variabel efikasi memiliki jumlah responden dengan persepsi tinggi terbanyak sebanyak 337 responden (61,9%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Persepsi Individu Responden

Persepsi Individu	Frekuensi			
	Persepsi Rendah	%	Persepsi Tinggi	%
Persepsi Kerentanan	271	49,8%	273	50,2%
Persepsi Keparahan	266	48,9%	278	51,1%
Persepsi Manfaat	257	47,2%	287	52,8%
Persepsi Hambatan	240	44,1%	304	55,9%
Efikasi Diri	207	38,1%	337	61,9%

Berdasarkan Tabel 2 dan 3, perilaku berisiko yang paling banyak dilakukan oleh responden adalah “tidak menjaga jarak di bus/taksi/transjakarta” yaitu sebanyak 147 responden (27,0%). Berdasarkan Tabel 2, jumlah responden melakukan perilaku tidak berisiko, yaitu sebanyak 281 responden (51,7%). Tidak jauh berbeda, jumlah responden yang melakukan perilaku berisiko sebanyak 263 responden (48,3%). Berdasarkan Tabel 3, didapatkan bahwa variabel jenis kelamin, tingkat pendidikan, persepsi kerentanan, keparahan, persepsi manfaat, persepsi hambatan, dan efikasi diri memiliki nilai signifikansi *p-value* <0,05 sehingga memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku berisiko COVID-19. Variabel usia memiliki nilai signifikansi *p-value* >0,05, sehingga tidak memiliki hubungan signifikan dengan perilaku berisiko COVID-19.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi kerentanan, persepsi keparahan, persepsi manfaat, dan efikasi diri pada masyarakat di Provinsi Jawa Barat cenderung memiliki tingkat yang tinggi. Responden menunjukkan bahwa mereka merasa rentan dan memiliki konsekuensi keparahan penyakit yang tinggi apabila mereka berjabar tangan (73,5%)

dan apabila mereka tidak menerapkan sistem belajar/kerja dari rumah (71,5%). pada persepsi hambatan, hambatan terbesar yang responden rasakan adalah menjaga jarak di tempat umum (11,8%) sedangkan hambatan yang paling mudah untuk ditangani adalah untuk tidak berjabat tangan orang lain (40,6%). Mayoritas responden sudah memiliki efikasi diri yang tinggi, yang menandakan bahwa mereka mampu beradaptasi dengan situasi pandemi COVID-19. Responden memiliki efikasi tinggi dalam menghindari perilaku berjabatan tangan (52,6%).

Pada penelitian ini, perilaku berisiko diartikan sebagai perilaku yang mengindikasikan potensi terjadinya kontak dekat antara individu dengan individu lainnya, seperti mengunjungi tempat umum, tidak menjaga jarak 1-2 meter pada tempat

umum, menaiki kendaraan umum, tidak menjaga

jarak 1-2 meter pada kendaraan umum, dan berjabat tangan. Berdasarkan hasil penelitian, dari 544 responden, 82% responden melakukan perilaku tidak berisiko COVID-19. Perilaku berisiko yang paling banyak dilakukan oleh responden adalah “pergi ke tempat kerja”.

Karakteristik Individu dengan Perilaku Berisiko

Penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin dan tingkat pendidikan merupakan karakteristik individu yang memiliki hubungan signifikan dengan perilaku berisiko. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan jenis kelamin berhubungan tindakan pencegahan, bahwa perempuan cenderung melakukan perilaku yang menghindari risiko kesehatan dibandingkan laki-laki (González-Castro et al., 2021; Karimy et al., 2021). Tingkat pendidikan memiliki hubungan yang signifikan. bahwa orang yang memiliki pendidikan pada tingkat universitas lebih cenderung melakukan perilaku pencegahan terkait COVID-19 (Karimy et al., 2021). Individu dengan pendidikan yang tinggi dapat memahami konsekuensi dari suatu penyakit, dan menerapkan tindakan pencegahan dalam kehidupannya sehari-hari.

Tabel 2. Distribusi Perilaku Responden (Pernyataan Negatif)

Perilaku berisiko COVID-19	Tidak pernah	Jarang	Kadang-kadang	Sering	Selalu	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Berjabat tangan	277 (50,9%)	200 (36,8%)	54 (9,9%)	9 (1,7%)	4 (0,7%)	544 (100%)
Pergi ke tempat bekerja (kantor, parbik)	309 (56,8%)	99 (18,2%)	54 (9,9%)	38 (7,0%)	44 (8,1%)	544 (100%)
Pergi ke tempat belajar (kampus, sekolah)	389 (71,5%)	98 (18,0%)	40 (7,4%)	9 (1,7%)	8 (1,5%)	544 (100%)
Pergi ke tempat ibadah	331 (60,8%)	123 (22,6%)	57 (10,5%)	21 (3,9%)	12 (2,2%)	544 (100%)
Pergi ke pusat perbelanjaan	271 (49,8%)	204 (37,5%)	55 (10,1%)	9 (1,7%)	5 (0,9%)	544 (100%)
Pergi ke pasar/pedagang kaki lima	249 (45,8%)	183 (33,6%)	77 (14,2%)	27 (5,0%)	8 (1,5%)	544 (100%)
Pergi ke restoran/kafe	304 (55,9%)	169 (31,1%)	54 (9,9%)	11 (2,0%)	6 (1,1%)	544 (100%)
Pergi ke tempat wisata (kebun binatang, pantai, dll)	472 (86,8%)	51 (9,4%)	14 (2,6%)	1 (0,2%)	6 (1,1%)	544 (100%)
Pergi ke resepsi pernikahan	428 (78,7%)	85 (15,%)	25 (4,6%)	1 (0,2%)	5 (0,9%)	544 (100%)
Menggunakan bus/taksi/transjakarta	465 (85,5%)	51 (9,4%)	16 (2,9%)	2 (0,4%)	10 (1,8%)	544 (100%)
Menggunakan kereta api/ <i>commuter line</i> / MRT	425 (78,1%)	71 (13,1%)	21 (3,9%)	14 (2,6%)	13 (2,4%)	544 (100%)
Menggunakan angkutan kota	445 (81,8%)	66 (12,1%)	18 (3,3%)	7 (1,3%)	8 (1,5%)	544 (100%)
Menggunakan ojek pangkalan/ <i>online</i>	311 (57,2%)	145 (26,7%)	56 (10,3%)	27 (5,0%)	5 (0,9%)	544 (100%)

Tabel 3. Distribusi Perilaku Responden (Pernyataan Positif)

Perilaku berisiko COVID-19	Tidak pernah	Jarang	Kadang-kadang	Sering	Selalu	Tidak Mengunjungi/Menaiki	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Menjaga jarak 1-2 meter di tempat bekerja (kantor, parbik)	65 (11,9%)	37 (6,8%)	53 (9,7%)	74 (13,6%)	98 (18,%)	217 (39,9%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di tempat belajar (kampus, sekolah)	82 (15,1%)	31 (5,7%)	33 (6,1%)	56 (10,3%)	65 (11,9%)	277 (50,9%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di tempat ibadah	69 (12,7%)	38 (7,0%)	46 (8,5%)	55 (10,1%)	91 (16,7%)	245 (45%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di pusat perbelanjaan	60 (11,0%)	41 (7,5%)	46 (8,5%)	75 (13,8%)	133 (24,4%)	189 (34,7%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di pasar/pedagang kaki lima	48 (8,8%)	59 (10,8%)	69 (12,7%)	72 (13,2%)	108 (19,9%)	188 (34,6%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di restoran/kafe	71 (13,1%)	41 (7,5%)	35 (6,4%)	77 (14,2%)	97 (17,8%)	223 (41,0%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di tempat wisata (kebun binatang, pantai, dll)	102 (18,8%)	13 (2,4%)	23 (4,2%)	33 (6,1%)	47 (8,6%)	326 (59,9%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di resepsi pernikahan	92 (16,9%)	24 (4,4%)	34 (6,3%)	31 (5,7%)	56 (10,3%)	307 (56,4%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di bus /taksi/transjakarta	147 (27,0%)	25 (4,6%)	10 (1,8%)	21 (3,9%)	33 (6,1%)	308 (56,6%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di kereta api/ <i>commuter line</i> / MRT	141 (25,9%)	36 (6,6%)	11 (2,0%)	29 (5,3%)	48 (8,8%)	279 (51,3%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di angkutan kota	137 (25,2%)	33 (6,1%)	13 (2,4%)	29 (5,3%)	31 (5,7%)	301 (55,3%)	544 (100%)
Menjaga jarak 1-2 meter di ojek pangkalan/ <i>online</i> **	115 (21,1%)	72 (13,2%)	27 (5,0%)	42 (7,7%)	79 (14,5%)	209 (38,4%)	544 (100%)

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Perilaku Responden

Perilaku	Frekuensi	Presentase
Perilaku Berisiko	263	48,3%
Perilaku Tidak Berisiko	281	51,7%
Total	544	100%

Tabel 5. Hubungan Antara Karakteristik Individu dan Persepsi Individu dalam Konstruksi Health Belief Model dengan Perilaku Berisiko COVID-19

Variabel	Kategori	Perilaku		Total	p-value	OR (95% CI)
		Berisiko	Tidak Berisiko			
Usia	Remaja	204 (47,4%)	226 (52,6%)	430 (79,0%)	0,41	0,84 (0,55-1,27)
	Dewasa	59 (51,8%)	55 (48,2%)	114 (21,0%)		
Jenis Kelamin	Laki-Laki	81 (55,5%)	65 (44,5%)	146 (26,8%)	0,04*	1,47 (1,01-2,16)
	Perempuan	182 (45,7%)	216 (54,3%)	398 (73,2%)		
Pendidikan	Rendah	130 (42,9%)	173 (57,1%)	303 (55,7%)	0,004*	0,61 (0,43-0,85)
	Tinggi	133 (55,2%)	108 (44,8%)	241 (44,3%)		
Persepsi Kerentanan	Rendah	151 (55,7%)	120 (44,3%)	271 (49,8%)	0,001*	1,80 (1,28-2,54)
	Tinggi	112 (41%)	161 (59%)	273 (50,2%)		
Persepsi Keparahan	Rendah	154 (57,9%)	112 (42,1%)	266 (48,9%)	0,0001*	2,13 (1,51-3,00)
	Tinggi	109 (39,2%)	169 (60,8%)	278 (51,1%)		
Persepsi Manfaat	Rendah	145 (56,4%)	112 (43,6%)	257 (47,2%)	0,0001*	1,85 (1,31-2,60)
	Tinggi	118 (41,1%)	169 (58,9%)	287 (52,8%)		
Persepsi Hambatan	Rendah	83 (34,6%)	157 (65,4%)	240 (44,1%)	0,0001*	0,36 (0,27-0,51)
	Tinggi	180 (59,2%)	124 (40,8%)	304 (55,9%)		
Efikasi Diri	Rendah	124 (59,9%)	83 (40,1%)	207 (38,1%)	0,0001*	2,12 (1,49-3,02)
	Tinggi	139 (41,2%)	198 (58,8%)	337 (61,9%)		

Persepsi Individu dengan Perilaku Berisiko

Persepsi kerentanan merupakan keyakinan atau perasaan responden akan kemungkinan dirinya terinfeksi COVID-19. Penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi kerentanan memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku berisiko COVID-19, dan responden yang memiliki persepsi kerentanan yang rendah 1,80 kali lebih besar berkemungkinan untuk melakukan perilaku berisiko COVID-19. Hasil ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, dimana kerentanan yang dirasakan oleh responden memiliki hubungan signifikan dengan perilaku kesehatan pencegahan COVID-19 (Chen et al., 2020). Kerentanan yang dirasakan telah secara konsisten ditemukan menjadi faktor penentu dari partisipasi masyarakat untuk melakukan tindakan pencegahan selama pandemi berlangsung. Responden yang percaya bahwa mereka rentan terinfeksi suatu penyakit akan lebih cenderung terlibat dalam perilaku pencegahan.

Persepsi keparahan adalah keyakinan atau perasaan individu terkait kemungkinan keparahan yang akan dialami apabila dirinya terinfeksi COVID-19. Penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi keparahan memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku berisiko COVID-19, dan responden yang memiliki persepsi keparahan yang rendah 2,13 kali lebih besar

berkemungkinan untuk melakukan perilaku berisiko COVID-19. Pada penelitian sebelumnya, ditemukan bahwasemakin tinggi persepsi keparahan pada seseorang maka semakin sering pula seseorang menerapkan perilaku pencegahan (Kim & Kim, 2020; Magnan et al., 2021; Shitu et al., 2022). Apabila individu mengetahui keparahan dan konsekuensi akan suatu penyakit, maka semakin berat konsekuensi yang dirasakan, maka semakin keras upaya individu untuk menghindari tindakan yang berujung pada penyakit tersebut (Miles, 2020).

Persepsi manfaat adalah perasaan atau keyakinan individu mengenai manfaat yang didapat apabila menghindari perilaku berisiko COVID-19, dimana persepsi manfaat memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku berisiko COVID-19. Responden yang memiliki persepsi manfaat yang rendah 1,85 kali lebih tinggi kemungkinannya untuk melakukan perilaku berisiko COVID-19. Dalam penelitian Shahnazi, diketahui bahwa responden yang merasakan manfaat dari perilaku pencegahan cenderung untuk menerapkan perilaku pencegahan tersebut (Shahnazi et al., 2020). Apabila individu merasa dapat menghindari penyakit dan keparahan suatu penyakit dengan melakukan perilaku tertentu, maka mereka cenderung akan mengadopsi perilaku tersebut (Duarsa et al., 2021).

Persepsi hambatan merupakan perasaan atau keyakinan individu mengenai

hambatan atau kesulitan yang didapat oleh individu untuk menghindari perilaku berisiko COVID-19. Penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi hambatan memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku berisiko COVID-19. Responden yang memiliki persepsi hambatan yang rendah 0,364 kali lebih terlindungi untuk melakukan perilaku berisiko COVID-19 dibandingkan responden dengan persepsi hambatan yang tinggi. Hasil ini memiliki temuan yang sama dengan Mahindarithne ($p=0,008$), yang menyatakan bahwa ketika seseorang menghadapi lebih banyak hambatan, maka akan menjadi lebih besar kemungkinannya bagi orang tersebut untuk melakukan perilaku berisiko COVID-19 dan lebih kecil kemungkinannya untuk menerapkan perilaku pencegahan COVID-19 (Mahindarithne, 2021; Shitu et al., 2022).

Terakhir, **efikasi diri** merupakan keyakinan atau kepercayaan individu terhadap kemampuannya untuk menghindari perilaku berisiko COVID-19, memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku berisiko COVID-19. Responden yang memiliki efikasi diri yang rendah 2,12 kali lebih tinggi kemungkinannya untuk melakukan perilaku berisiko COVID-19. Hasil ini sejalan dengan penelitian Mahindarithne, dimana apabila seseorang memiliki kemauan dan kekuatan untuk menjaga agar dirinya tidak terinfeksi COVID-19, mereka akan merasa lebih mudah untuk menerapkan gaya hidup yang menjauhkan risiko COVID-19 pada dirinya (Mahindarithne 2021). Semakin besar efikasi diri yang dimiliki seseorang, maka akan semakin tinggi kemauan dan rasa percaya untuk menerapkan perilaku kesehatan, yang kemudian akan menjadi lebih mudah bagi seseorang untuk menerapkan perilaku kesehatan tersebut (Arceo et al. 2021).

Penelitian ini mendeskripsikan gambaran persepsi dan perilaku berisiko pada masyarakat di Jawa Barat, sehingga peneliti lain dapat mempertimbangkan aspek yang dapat dikembangkan berdasarkan hasil penelitian ini di masa yang akan datang. Kuesioner yang valid dan reliabel juga menjadi salah satu kelebihan penelitian ini. Penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan yang dapat diperbaiki oleh peneliti selanjutnya. Data yang ada dikumpulkan menggunakan pengisian kuesioner yang disebar secara *online* yang memungkinkan terjadinya misinformasi saat pengisian kuesioner.

Pengisian secara online menggunakan platform *Google Forms* memungkinkan untuk membatasi kemampuan responden dalam

mengisi kuesioner, sehingga dapat berpengaruh terhadap frekuensi karakteristik responden, seperti hanya responden yang memiliki gadget yang mampu mengakses kuesioner. Selain itu, pengisian kuesioner yang mengandalkan *self-reported* responden membuka kemungkinan terjadinya bias saat pengisian data berlangsung. Metode pengambilan data penelitian yang mengandalkan proses penyebaran kuesioner secara cepar juga memungkinkan peneliti untuk mendapatkan data yang tidak representatif, sehingga akan lebih baik apabila penelitian selanjutnya melihat dan memiliki target persebaran yang lebih spesifik, sehingga penelitian dapat mencakup seluruh bagian dan lapisan masyarakat.

Simpulan

Penelitian ini menemukan bahwa masyarakat di Provinsi Jawa Barat memiliki persepsi kerentanan, persepsi hambatan, persepsi keparahan, persepsi manfaat, dan efikasi diri yang tinggi. Masyarakat cenderung melakukan perilaku yang tidak berisiko, dan perilaku berisiko yang paling banyak dilakukan adalah “tidak menjaga jarak ketika menaiki bus/taksi/transjakarta”. Penelitian ini juga menemukan bahwa jenis kelamin, tingkat pendidikan, kemudian persepsi individu yaitu persepsi kerentanan, persepsi keparahan, persepsi manfaat, persepsi hambatan, dan efikasi diri memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku berisiko terkait COVID-19 pada masyarakat di Provinsi Jawa Barat. Variabel yang memiliki peluang terbesar untuk melakukan perilaku berisiko pada masyarakat di Provinsi Jawa Barat adalah persepsi keparahan dan jenis kelamin, sedangkan variabel persepsi individu yang memiliki peluang terbesar untuk melindungi individu untuk melakukan perilaku berisiko adalah tingkat pendidikan dan persepsi hambatan.

Saran

Bagi instansi pemerintah, khususnya Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, direkomendasikan untuk memberikan pesan komunikasi kesehatan, seperti menyediakan informasi terkait dengan dampak buruk dan konsekuensi apabila masyarakat melakukan tindakan yang berisiko yang dapat menuntun masyarakat untuk terlibat dalam tindakan pencegahan dan menghindari perilaku yang memiliki risiko tertular, khususnya pada kendaraan umum bus, taksi, atau transjakarta. Kemudian diperlukan survey secara luas kepada masyarakat untuk mengidentifikasi hambatan apa yang dirasakan masyarakat terkait dengan kondisi

pandemi COVID-19, dan tetap melakukan monitoring dan pengawasan terkait protokol kesehatan di Jawa Barat, khususnya protokol berkerumun dan menjaga jarak. Keterbatasan penelitian membuat peneliti selanjutnya harus memaksimalkan metode ukur yang ada seperti wawancara, untuk menghindari misinformasi dan bias data ketika pengumpulan data dilakukan, dan juga untuk mendapatkan data yang mencakup semua bagian masyarakat.

Daftar Singkatan

COVID-19	: coronavirus disease 2019
HBM	: Health Belief Model
OR	: odds ratio
CI	: confidence interval

Naskah Kaji Etik

Komisi telah menyetujui penelitian ini untuk Etika Penelitian dan Pelayanan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Nomor: Ket-436/UN2.F10.D11/PPM.00.02/2021.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional Republik Indonesia melalui Direktorat Penelitian dan Pengembangan Universitas Indonesia dengan No. Kontrak NKB021/UN2.RST/HKP.05.00/2021.

Daftar Pustaka

Adriani, M, 2018, 'Faktor-faktor yang berhubungan dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan gigi dan mulut oleh ibu hamil di Kecamatan Pancoran Mas Depok Tahun 2018', Skripsi, Universitas Indonesia, Depok.

Ahadzadeh, AS, Pahlevan Sharif, S, Ong, FS, et al. 2015, Integrating Health Belief Model and Technology Acceptance Model: An investigation of health-related Internet use, *Journal of Medical Internet Research*, vol. 17, no. 2, DOI: 10.2196/jmir.3564.

Aminatuzzahroh, S, 2015, 'Analisis Hubungan Persepsi Pasien Tentang Mutu Pelayanan Kesehatan dengan Pemanfaatan Ulang Pelayanan Rawat Jalan di Puskesmas Poncol Kota Semarang Tahun 2014,' Skripsi, Universitas Negeri Semarang, Semarang.

An, MH, You, SC, Park, RW, et al. 2021, Using an extended technology acceptance model to understand the factors influencing telehealth utilization after flattening the COVID-19 curve in South Korea: Cross-sectional survey study, *JMIR Medical Informatics*, vol. 9, no. 1, DOI: 10.2196/jmir.25435.

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2021, *Perilaku Masyarakat Jawa Barat Pada Masa PPKM Darurat*.

Baudier, P, Kondrateva, G, Ammi, C, et al. 2021, Patients' perceptions of teleconsultation during COVID-19: A cross-national study, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 163, pp. 120510, DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120510.

Borges, J & Byrne, M, 2022, Investigating COVID-19 risk perception and preventive behaviours in third-level students in Ireland, *Acta Psychologica*, vol. 224, pp. 103535, DOI: 10.1016/j.actpsy.2022.103535.

Center for Strategic and International Studies, 2022, *Southeast Asia Covid-19 Tracker*.

Champion, VL, & Skinner, CS, 2014, *The Health Belief Model*.

Chen, Y, Zhou, R, Chen, B, et al. 2020, Knowledge, Perceived Beliefs, and Preventive Behaviors Related to COVID-19 Among Chinese Older Adults: Cross-Sectional Web-Based Survey, *Journal of Medical Internet Research*, vol. 22, no. 12, DOI: 10.2196/jmir.23729

Duarsa, ABS, Mardiah, A, Hanafi, F, et al. 2021, Health belief model concept on the prevention of coronavirus disease-19 using path analysis in West Nusa Tenggara, Indonesia, *International Journal of One Health*, vol. 7, no. 1, pp. 31-36, DOI: 10.14202/IJOH.2021.31-36.

Health Resources and Services Administration, 2022, *The Health Belief Model - Rural Health Promotion and Disease Prevention Toolkit*.

Fitri, BM, Widyastutik, O & Arfan, I, 2020, Penerapan protokol kesehatan era New Normal dan risiko COVID-19 pada mahasiswa, *Riset Informasi Kesehatan*, vol. 9, no. 2, pp. 143, DOI: 10.30644/rik.v9i2.460.

- Gaube, S, Lermer, E & Fischer, P, 2019, The Concept of Risk Perception in Health-Related Behavior Theory and Behavior Change, *Perceived Safety*, pp. 101–108.
- Gong, Z, Han, Z, Li, X, et al. 2019, Factors Influencing the Adoption of Online Health Consultation Services: The Role of Subjective Norm, Trust, Perceived Benefit, and Offline Habit, *Frontiers in Public Health*, vol. 7, pp. 286, DOI: 10.3389/FPUBH.2019.00286/BIBTEX
- González-Castro, JL, Ubillos-Landa, S, Puente-Martínez, A, et al. 2021, Perceived Vulnerability and Severity Predict Adherence to COVID-19 Protection Measures: The Mediating Role of Instrumental Coping, *Frontiers in Psychology*, vol. 12. DOI: 10.3389/FPSYG.2021.674032.
- Haerana, BT, Jalaluddin, S, Satrianegara, MF, et al. 2021, COVID-19 exposure risk level in daily activity in adapting to new habits in the pandemic period, *Enfermeria Clinica*, vol. 31, pp. S840–S846, DOI: 10.1016/j.enfcli.2021.10.010.
- Herbec, A, Brown, J, Jackson, SE, et al. 2022, Perceived risk factors for severe Covid-19 symptoms and their association with health behaviours: Findings from the HEBECO study, *Acta Psychologica*, vol. 222, pp. 1–8, DOI: 10.1016/j.actpsy.2021.103458.
- Houlden, S, Hodson, J, Veletsianos, G, et al. 2021, The health belief model: How public health can address the misinformation crisis beyond COVID-19, *Public Health in Practice*, vol. 2, pp. 100151, DOI: 10.1016/j.puhip.2021.100151.
- Irianti, I, 2018, 'Faktor yang berhubungan dengan Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Petani Rumput Laut Desa Garassing Kecamatan Bangkala Barat Kabupaten Jenepontong Tahun 2018,' Skripsi, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Yanti, F & Sukma, KA, 2020, Gambaran Perilaku Mahasiswa Berisiko Tertular COVID-19, *Miracle Journal of Public Health*, vol. 3, no. 2, pp 206–214, DOI: 10.36566/mjph/Vol3.Iss2/179.
- Karimy, M, Bastami, F, Sharifat, R, et al. 2021, Factors related to preventive COVID-19 behaviors using health belief model among general population: a cross-sectional study in Iran, *BMC Public Health*, vol. 21, no. 1, pp. 1–8, DOI: 10.1186/s12889-021-11983-3
- Khan, AJ, Nishimi, K, Tripp, P, et al 2021, COVID-19 related moral injury: Associations with pandemic-related perceived threat and risky and protective behaviors, *Journal of Psychiatric Research*, vol. 142, pp. 80–88, DOI: 10.1016/j.jpsychires.2021.07.037
- Kim, S & Kim, S, 2020, Analysis of the Impact of Health Beliefs and Resource Factors on Preventive Behaviors against the COVID-19 Pandemic, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, vol. 17, no. 22, pp. 8666, DOI: 10.3390/IJERPH17228666.
- Liu, Y, Ozodiegwu, ID, Yu, Y, 2017, An association of health behaviors with depression and metabolic risks: Data from 2007 to 2014 U.S. National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Affective Disorders*, vol. 217, pp. 190–196, DOI: 10.1016/j.jad.2017.04.009.
- Lotfi, M, Hamblin, MR & Rezaei, N, 2020, COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities, *Clinica Chimica Acta*, vol. 508, pp. 254–266. DOI: 10.1016/j.cca.2020.05.044
- Magnan, RE, Gibson, LP & Bryan, AD, 2021, Cognitive and Affective Risk Beliefs and their Association with Protective Health Behavior in Response to the Novel Health Threat of COVID-19, *Journal of Behavioral Medicine*, vol. 44, no. 3, pp. 285–295, DOI: 10.1007/S10865-021-00202-4/TABLES/4.
- Mahindaratne, PP, 2021, Assessing COVID-19 preventive behaviours using the health belief model: A Sri Lankan study, *Journal of Taibah University Medical Sciences*, vol. 16, no. 6, pp. 914–919, DOI: 10.1016/j.jtumed.2021.07.006.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2020 Tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)*.
- Miles, A, 2020, *Perceived Severity*.
- Muhyiddin, 2020, COVID-19, New Normal, dan Perencanaan Pembangunan di Indonesia, *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian*

Journal of Development Planning, vol. 4, 2, pp. 240–252, DOI: 10.36574/jpp.v4i2.118

Nastiti, A, Kusumah, SWD, Wangsaatmaja, A, et al. 2020, Persepsi Risiko dan Bias Kognitif dalam Pencegahan Penularan COVID-19 di Jawa Barat, Indonesia, *Creative Research Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 107, DOI: 10.34147/CRJ.V6I2.282.

Ning, L, Niu, J, Bi, X, 2020, The impacts of knowledge, risk perception, emotion and information on citizens' protective behaviors during the outbreak of COVID-19: A cross-sectional study in China, *BMC Public Health*, vol. 20, pp. 1–12, DOI: 10.1186/s12889-020-09892-y.

Nishimi, K, Borsari, B, Marx, BP, et al. 2022, Clusters of COVID-19 protective and risky behaviors and their associations with pandemic, socio-demographic, and mental health factors in the United States, *Preventive Medicine Reports*, vol. 25, pp. 101671, DOI: 10.1016/j.pmedr.2021.101671.

Nurhadianti, DD, 2020, *COVID-19 dan Perubahan Perilaku Menuju Adaptasi Kebiasaan Baru: Ditinjau dari Perspektif Health Belief Model Theory*.

Ramírez-Correa, P, Ramírez-Rivas, C, Alfaro-Pérez, J, et al. 2020, Telemedicine acceptance during the COVID-19 pandemic: An empirical example of robust consistent partial least squares path modeling, *Symmetry*, vol. 12, no. 10, DOI: 10.3390/SYM12101593.

Rodriguez, EJ, Livaudais-Toman, J, Gregorich, SE, et al. 2018, Relationships between allostatic load, unhealthy behaviors, and depressive disorder in U.S. adults, 2005–2012 NHANES, *Preventive Medicine*, vol. 110, no. 301, pp. 9–15, DOI: 10.1016/j.ypmed.2018.02.002.

Rusyani, YY, Trisnowati, H, Soekardi, R, et al. 2021, Analisis Persepsi Keseriusan dan Manfaat Berperilaku dengan Praktik Pencegahan COVID-19, *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respasi*, vol. 6, no. 1, pp. 69, DOI: 10.35842/formil.v6i1.344.

Sari, DP & Atiqoh, NS, 2020, Hubungan Antara Pengetahuan Masyarakat dengan Kepatuhan Penggunaan Masker Sebagai Upaya Pencegahan Penyakit COVID-19 di Ngronggah, *Infokes*, vol. 10, no. 1, pp. 52-55, DOI:

10.47701/infokes.v10i1.850.

Satuan Tugas Penanganan COVID-19, 2021, *Analisis Data COVID-19 Indonesia*.

Satuan Tugas Penanganan COVID-19, 2022a, *Monitoring Pemantauan Protokol Kesehatan di Wilayah Indonesia*.

Satuan Tugas Penanganan COVID-19, 2022b, *Peta Sebaran*.

Sembiring, EE & Nena Meo, ML, 2020, Pengetahuan dan Sikap Berhubungan dengan Risiko Tertular Covid-19 pada Masyarakat Sulawesi Utara, *NERS Jurnal Keperawatan*, vol. 16, no. 2, pp. 75, DOI: 10.25077/njk.16.2.75-82.2020.

Shahnazi, H, Ahmadi-Livani, M, Pahlavanzadeh, B, et al. 2020, Assessing preventive health behaviors from COVID-19: a cross sectional study with health belief model in Golestan Province, Northern of Iran, *Infectious Diseases of Poverty*, vol. 9, no. 1, pp. 1–9, DOI: 10.1186/s40249-020-00776-2.

Shereen, MA, Khan, S, Kazmi, A, et al. 2020, COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses, *Journal of Advanced Research*, vol. 24, pp. 91–98, DOI: 10.1016/j.jare.2020.03.005.

Shitu, K, Adugna, A, Kassie, A, et al. 2022, Application of Health Belief Model for the assessment of COVID-19 preventive behavior and its determinants among students: A structural equation modeling analysis, *PLOS ONE*, vol. 17, no. 3, pp. e0263568, DOI: 10.1371/JOURNAL.PONE.0263568.

Shukla, S, Mishra, SK & Rai, H, 2021, Optimistic bias, risky behavior, and social norms among Indian college students during COVID-19, *Personality and Individual Differences*, vol. 183, pp. 111076, DOI: 10.1016/J.PAID.2021.111076

Suarnianti, S & Angriani, S, 2019, Persepsi dan Sikap Keluarga terhadap Perilaku Keluarga dalam Mencegah Penularan TB Paru, *Nursing Inside Community*, vol. 2, no. 1, pp. 12–18, DOI: 10.35892/nic.v2i1.260.

Susilo, A, Rumende, CM, Pitoyo, CW, et al. 2020, Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini, *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, vol. 7, no. 1, pp. 45, DOI: 10.7454/jpdi.v7i1.415.

Syafel, AB & Fatimah, A, 2020, Kepatuhan Ibu Rumah Tangga Dalam Pencegahan COVID-19 di RT 02 RW 05 Kabandungan I Desa Sirnagalih Bogor, *PKM-P*, vol. 4, no. 1, pp. 112-123, DOI: 10.32832/pkm-p.v4i1.728.

Venkatesh, V & Davis, FD, 2000, Theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies, *Management Science*, vol. 46, no. 2, pp. 186-204, DOI: 10.1287/mnsc.46.2.186.11926.

Venkatesh, V, Morris, MG, Davis, GB, et al. 2003, User Acceptance of Information Technology: Toward A Unified View, *MIS Quarterly*, vol. 27, no. 3, pp. 425-478.

Verkijika, SF & De Wet, L, 2018, E-government adoption in sub-Saharan Africa, *Electronic Commerce Research and Applications*, vol. 30, pp. 83-93, DOI: 10.1016/j.elerap.2018.05.012.

Willy, 2021, 'Hubungan Pengetahuan, Persepsi, dan Sikap Masyarakat Dengan Perilaku Pencegahan Wabah Virus Corona', Skripsi.

World Health Organization, 2020a, *Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public, Coronavirus disease 2019*.

World Health Organization, 2020b, Situation Report: World Health Organization. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*.

World Health Organization, 2021a, *Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted?*

World Health Organization, 2021b, *Novel Coronavirus*.

World Health Organization, 2022, *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*.

Wu, D, Gu, H, Gu, S, et al. 2021, Individual motivation and social influence: A study of telemedicine adoption in China based on social cognitive theory, *Health Policy and Technology*, vol. 10, no. 3, pp. 100525, DOI: 10.1016/J.HLPT.2021.100525.

Zhao, Y, Ni, Q & Zhou, R, 2018, What factors influence the mobile health service adoption? A meta-analysis and the moderating role of age, *International Journal of Information Management*, vol. 43, pp. 342-350, DOI:

10.1016/j.ijinfomgt.2017.08.006.

Zou, L, Ruan, F, Huang, M, et al. 2020, SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients, *New England Journal of Medicine*, vol. 382, no. 12, pp. 1177-1179, DOI: 10.1056/nejmc2001737.

FAKTOR RISIKO PENULARAN HEPATITIS A PADA KELOMPOK LELAKI SEKS DENGAN LELAKI: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Inez Miriam Nurul Hikmah^{1*}, Livian Chessa Evangelista¹, Muhammad Hylmi Zuhayr¹,
Muhammad Khotibul Fahmi¹, Helda²

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

²Departemen Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

***Penulis Korespondensi:** Inez Miriam Nurul Hikmah, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia. Email: inezmiriamnurulh@gmail.com.

Abstrak

Latar belakang. Penularan virus hepatitis A tidak hanya terjadi melalui konsumsi makanan dan air yang terkontaminasi, tetapi juga kontak langsung antar individu, salah satunya melalui kontak seksual (seks anal, oral, dan oroanal). Pada populasi pria yang berhubungan seks dengan pria, terdapat beberapa perilaku khusus yang meningkatkan risiko penularan virus hepatitis A. **Metode.** Penyusunan tinjauan dilakukan berdasarkan kaidah *Systematic Literature Review* menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). **Hasil.** Sejarah Infeksi Menular Seksual (IMS) telah ditemukan berhubungan erat dengan perilaku yang menyebabkan hepatitis A. Setengah dari populasi sampel melaporkan telah terjangkit IMS sebelumnya. Hubungan seksual yang tidak aman, seperti *Insertive Anal Sex* dan *Oroanal Sex* meningkatkan resiko terjangkit IMS. Dari empat literatur yang ditelusuri, semua menunjukkan adanya hubungan faktor perilaku seperti perilaku seksual, jumlah pasangan, umur, dan riwayat infeksi menular seksual dengan peningkatan risiko transmisi hepatitis A. Faktor perilaku tersebut diikuti juga dengan faktor sosial ekonomi, seperti tingkat pendapatan, ras kulit, dan kepemilikan asuransi kesehatan. **Simpulan.** Perilaku seksual berisiko dan faktor sosial ekonomi meningkatkan risiko penularan hepatitis A pada pria yang berhubungan seksual dengan pria. Intervensi efektif diperlukan untuk pencegahan dan pengendalian hepatitis A guna meningkatkan kesehatan lelaki yang berhubungan seks dengan lelaki.

Kata kunci: cross-sectional, faktor risiko, hepatitis A, lelaki seks dengan lelaki

Abstract

Background. Hepatitis A virus transmission does not only occur through the consumption of contaminated food and water but also direct contact between individuals, including sexual contact (anal, oral, and oroanal sex). In the population of men who have sex with men, several specific behaviors increase the risk of hepatitis A virus transmission. **Methods.** The review followed the Systematic Literature Review principle using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) method. **Results.** History of Sexually Transmitted Infections (STIs) was closely associated with hepatitis A-causing behaviors where half of the sample population contracted an STI. Unsafe sexual intercourse, such as *Insertive Anal Sex* and *Oroanal Sex*, increases the risk of contracting STIs. Four literature reviewed showed a relationship between behavioral factors, such as sexual behavior, number of partners, age, and history of STIs with the increased risk of hepatitis A transmission. These behavior factors were also followed by socioeconomic factors such as income level, race, and ownership of health insurance. **Conclusion.** Risky sexual behavior and socioeconomic factors increase the risk of hepatitis A transmission in men who have sex with men. Effective intervention is needed to prevent and control hepatitis A to raise the health of men who have sex with men.

Keywords: cross-sectional, hepatitis A, men who have sex with men, risk factor

Dikirimkan: 26 Oktober 2024

Review dan revisi: 29 Oktober dan 2 November 2024

Dipublikasikan: 4 November 2024

Pendahuluan

Virus Hepatitis A (VHA) menyebabkan penyakit Hepatitis A (Couturier et al., 2009) yang bersifat *self-limited* (Vaughan et al., 2014) dan merupakan penyakit akut yang paling sering terjadi di dunia (Vaughan et al., 2014; Franco et al., 2012). Pada anak-anak, penyakit ini cenderung asimtomatis. Pada kelompok usia yang lebih tinggi, sekitar 70% kejadian menunjukkan gejala (Vaughan et al., 2014; Shenoy et al., 2022) dan menyebabkan penyakit komplikasi yang menunjukkan gejala seperti hepatitis autoimun, gagal hati akut, dan lain-lain (Shenoy et al., 2022). Semakin tinggi usia orang yang terinfeksi, semakin parah gejala penyakit yang ditimbulkan dan makin besar risiko kematian (Zanetti et al., 2008).

Penyakit ini diperkirakan menyebabkan 15.000-30.000 kasus kematian dari 100 juta orang yang terinfeksi (World Health Organization, 2019). Pada tahun 2012, VHA menyebabkan 126 juta kasus hepatitis akut dan 35.000 kematian setiap tahun (Marciano et al., 2020). Selain berpengaruh pada kesehatan masyarakat, hepatitis juga akan berpengaruh pada harapan hidup, produktivitas, dampak sosial ekonomi masyarakat karena membutuhkan waktu beberapa minggu atau bulan agar penderita bisa sembuh secara total, dan dapat menyebabkan Kejadian Luar Biasa (KLB) antarnegara (Fitrya et al., 2021; Permenkes, 2015, World Health Organization, 2010). Maka dari itu produktivitas penderita akan terganggu karena tidak bisa melaksanakan kegiatan sehari-hari seperti sekolah, bekerja, dan aktivitas lainnya (World Health Organization, 2010).

Hepatitis A endemis di daerah yang memiliki sanitasi buruk dan wabah yang sering terjadi dikarenakan makanan yang terkontaminasi. Di berbagai negara seperti di Eropa timur, Afrika, Asia, dan Amerika Selatan, penularan hepatitis A tergantung pada sanitasi. Ini mengakibatkan kemungkinan infeksi sangat tinggi ketika masa kecil dan remaja. Di beberapa negara, sekitar 90% dari anak-anak terinfeksi pada usia 10 tahun (asimtomatis). Di negara-negara maju dengan tingkat kebersihan yang lebih baik, seperti Amerika Utara, Eropa Barat, Australia, dan Jepang, tingkat infeksi pada anak-anak lebih rendah, dengan pergeseran beban infeksi ke remaja dan dewasa muda (Khounvisith et al., 2020).

Pada tahun 2008 di Mesir, ditemukan prevalensi sebesar 61.4% adanya anti-HAV Ig di

anak umur 2.5–18 tahun, hal ini menunjukkan tingkat endemik yang tinggi di populasi negara tersebut, kualitas sanitasi yang buruk serta akses kepada air bersih yang kurang (Talaat et al., 2019). Di tahun 2005, World Health Organization (WHO) menetapkan Asia Tenggara sebagai kawasan dengan tingkat endemis hepatitis A yang rendah, dan pada tahun 2010 berubah menjadi tingkat rendah/edang. Di Indonesia, prevalensi hepatitis A duduk di angka 0.39% dengan kelompok umur yang paling terdampak yaitu umur 45-54 tahun dengan prevalensi 0.46% dan diikuti dengan kelompok umur dibawah 1 tahun dengan prevalensi 0.45% (Risksedas, 2018). Angka kematian akibat hepatitis A berada di antara 0.3%-0.6% pada semua kelompok umur, namun meningkat hingga 1.8% di dewasa yang berumur 50 ke atas (Foster et al., 2021).

Sebanyak 14 juta per 600 juta kasus penyakit dari makanan merupakan akibat dari VHA (World Health Organization, 2015). Tidak hanya melalui konsumsi makanan dan air yang terkontaminasi, penularan dapat melalui kontak orang ke orang, termasuk melalui kontak seksual (seks anal, oral, dan oroanal) dan penggunaan jarum suntik (Vaughan et al., 2014). VHA termasuk dalam kategori IMS, terutama pada kelompok lelaki seks dengan lelaki (LSL) yang melakukan praktik sesksual dan perilaku berisiko (Castro et al., 2021). Kelompok LSL berisiko meningkatkan penyebaran virus Hepatitis A melalui hubungan seksual (Mor et al., 2019) dengan 2 hingga 10 pasangan yang berbeda. Di Brazil, tepatnya Sao Paulo, kelompok LSL menyumbang 44% dari seluruh total kasus VHA (Souto et al., 2019). Beberapa kelompok berisiko tinggi terinfeksi VHA seperti orang yang bepergian ke daerah endemis, pengguna narkoba suntik, dan LSL (Castro et al., 2021).

Penularan hepatitis A lebih sering dikaitkan dengan konsumsi makanan atau air yang terkontaminasi. Namun, beberapa penelitian mengungkapkan bahwa kelompok LSL memiliki risiko infeksi hepatitis A yang lebih tinggi, yang didorong dengan adanya kontak seksual yang berisiko, seperti seks anal dan oroanal. Kajian ini disusun sebagai rangkuman atas beberapa penelitian yang menunjukkan faktor-faktor perilaku yang dapat berkontribusi dalam meningkatkan risiko penularan hepatitis A. Dengan adanya kajian ini, diharapkan hubungan antara faktor-faktor tersebut bisa tergambar lebih jelas sesuai sampelnya masing-masing sehingga lebih mudah dipahami dan dapat membantu dalam pengembangan strategi pencegahan yang lebih tepat sasaran.

Metode

Desain studi dari penelitian ini adalah *systematic literature review* dengan menggunakan metode PRISMA. Dimulai dari tahap identifikasi, skrining dan pengecekan eligibilitas atau kelayakan hasil yang dapat diterima, hingga pemilihan literatur yang akan digunakan. Penelusuran literatur ini dilakukan dengan cara mengakses *database* elektronik dari lima sumber jurnal, yaitu Scopus, ProQuest, SpringerLink, ScienceDirect, dan PubMed. Pemilihan literatur berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang ditetapkan. Kriteria inklusi pada *systematic literature review* ini berupa jurnal akademik dengan *full text open access*, penelitian menggunakan studi *cross-sectional*, dipublikasikan antara tahun 2019–2024, tipe dokumen berupa artikel akademik, berbahasa Inggris atau berbahasa Indonesia, serta membahas mengenai hubungan perilaku seks homoseksual pada pria dan faktor risikonya terhadap hepatitis A. Sedangkan, kriteria eksklusi berupa literatur berbentuk selain jurnal akademik dan duplikasi judul akan dikeluarkan pada penelitian ini.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Dasar	Inklusi	Eksklusi
Kata kunci	Cross Sectional, Faktor Risiko, Hepatitis A, Male Sex with Male	Lainnya
Sumber	Scopus, ProQuest, SpringerLink, ScienceDirect, PubMed	Lainnya
Tahun publikasi	2019 s.d. 2024	Lainnya
Tipe publikasi	Artikel Akademik	Lainnya
Tipe akses	Open Access	Lainnya
Bahasa yang digunakan	Inggris atau Indonesia	Lainnya
Informasi yang dimuat	OR, PR, p, CI	Tanpa OR, PR, p, CI

Hasil

Hasil penelusuran literatur dapat dilihat pada Tabel 2.

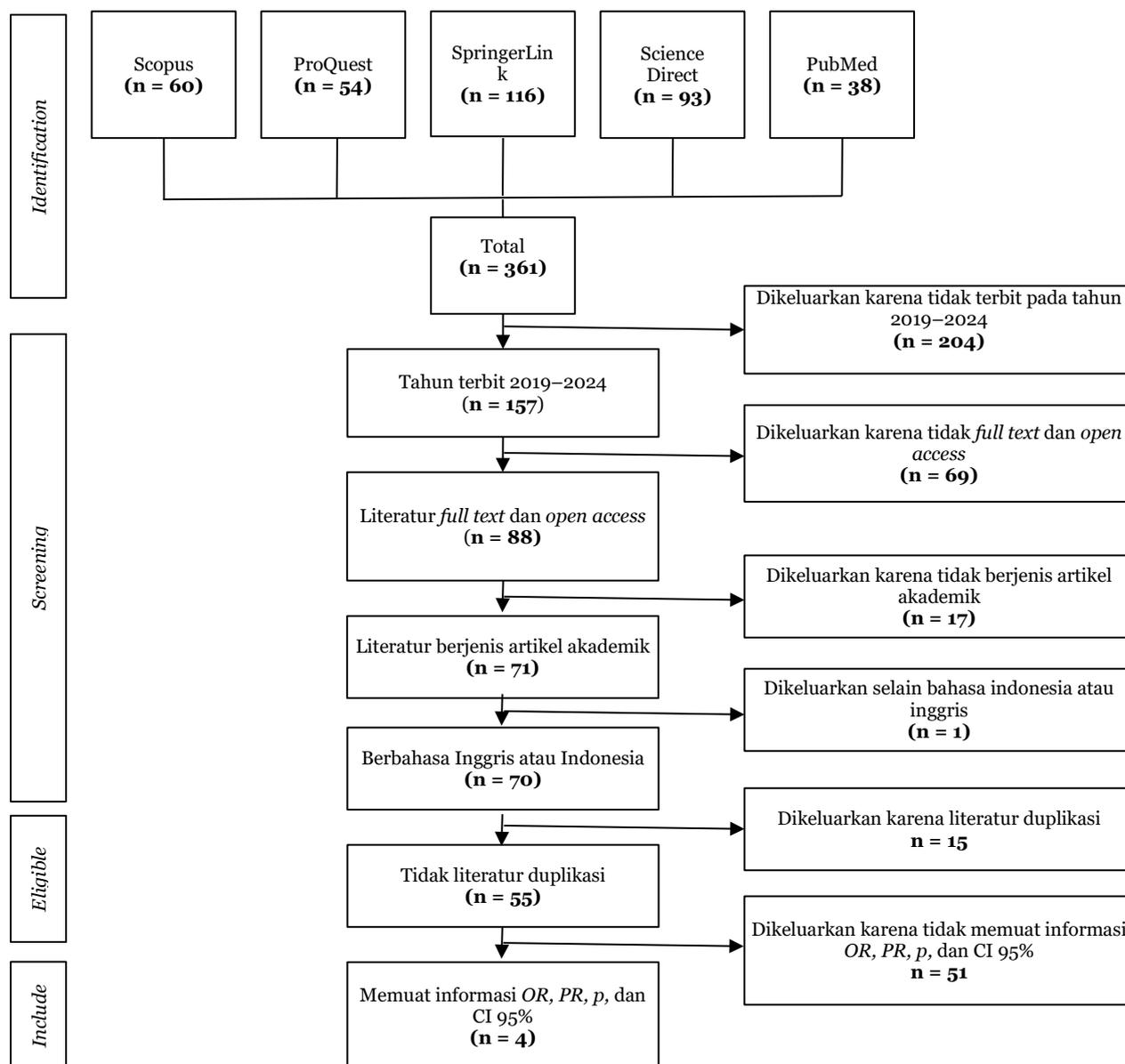
Pembahasan

Perilaku seksual berisiko diidentifikasi sebagai faktor risiko utama dan dilaporkan pada 96% kasus HAV (Mello et al., 2022). Penelitian Mello et al., mengungkapkan bahwa sebagian besar kasus yang dilaporkan menunjukkan lebih dari satu perilaku seksual yang berisiko menjadi transmisi, seperti seks oral (88,64%) dan seks anal (73,91%). Analisis AOR menunjukkan bahwa individu yang berkunjung ke daerah endemis

memiliki kemungkinan 7,19 (1,93-36,04; *p-value* <0,01) kali lebih besar untuk terinfeksi HAV. Di luar faktor risiko perilaku seksual, 34,62% kasus terlapor merupakan faktor parenteral, 44% merupakan faktor makanan, dan sebanyak 42,31% faktor yang ditularkan melalui air, tidak satu pun dari kategori ini yang memiliki signifikansi secara statistik.

IMS rektal umum terjadi pada kelompok LSL yang melakukan hubungan seks melalui anus tanpa kondom (Lee et al., 2021). Saat melakukan anal seks, pelumasan alami rektum saja tidak mencukupi sehingga meningkatkan risiko trauma mukosa dan penularan IMS selama seks anal reseptif. Hal ini terjadi karena lapisan pada anus yang sangat tipis, sehingga apabila terjadi gesekan akan lebih mudah terjadi luka dan infeksi. Kontak oral-anal secara langsung juga dapat meningkatkan risiko terkena HAV karena selama melakukan aktivitas seksual terdapat kontak antara area yang terkontaminasi dengan feses penderita Hepatitis A (Lee et al., 2021). Penelitian terhadap kelompok LSL di Brazil Tengah didapatkan prevalensi penderita hepatitis A sebesar 69,7% (95% CI: 65,3-74), yang merupakan angka prevalensi tertinggi jika dibandingkan negara Brazil wilayah selatan dan tenggara (33%; 95% CI: 32,4-35,1), kelompok LSL di Italia (42,8%), Belanda (37%; 95% CI: 35-40), dan Polandia (16,6%) (Castro et al., 2021).

Pendapatan yang rendah merupakan salah satu faktor risiko hepatitis A pada kelompok LSL (Castro et al., 2021). Brazil Tengah memiliki tingkat ekonomi lebih rendah dibandingkan dengan wilayah Selatan dan Tenggara. Pada suatu negara yang memiliki tingkat akses air yang sedang sampai tinggi, penilaian melalui indikator sosial ekonomi merupakan cara yang tepat dan dianggap lebih baik untuk menentukan prevalensi hepatitis A. Usaha pengendalian Hepatitis A pada kelompok LSL di dunia saat ini terfokus pada peningkatan kesadaran akan bahaya perilaku seksual berisiko, meningkatkan kebersihan, dan pengawasan surveilans epidemiologi hepatitis A. Beberapa penelitian sebelumnya mengemukakan hubungan yang signifikan antara perilaku seksual berisiko dengan kejadian hepatitis A merupakan awal pintu masuk dari hepatitis A pada kelompok LSL. Penelitian yang dilakukan oleh Castro et al. menunjukkan bahwa perilaku seksual berisiko banyak ditemukan pada kelompok pekerja seks, penggunaan kondom yang tidak teratur, bergonta-ganti pasangan. Perilaku seks oral-anal merupakan fasilitator masuknya patogen ke individu lain pada kelompok LSL, namun tidak signifikan (Castro et al., 2021). Dijelaskan oleh Mayer et al. bahwa



Bagan 1. Flowchart Literature Review

Tabel 2. Hasil Penelusuran Literatur

Peneliti	Judul	Metode	Hasil
Castro, LS, et al.	<i>HAV infection in Brazilian men who have sex with men: The importance of surveillance to avoid outbreaks</i>	Studi Cross Sectional	Prevalensi 69,7% (95% CI: 65,3-74). Peningkatan usia (OR: 21,55; 95% CI: 6,44-72,02), pendapatan rendah (OR: 3,01; 95% CI: 1,05-8,63), bukan ras kulit putih (OR: 1,56; 95% CI: 1,15-2,13) melakukan hubungan seksual (<i>p-value</i> = 0,05; OR: 1,79; 95% CI: 0,99-3,23), infeksi Hepatitis A.
Mello, VM, et al.	<i>Increase in Hepatitis A Cases Linked to Imported Strains to Rio de Janeiro, Brazil: A Cross-Sectional Study</i>	Studi Cross Sectional	Perilaku berisiko seksual diidentifikasi sebagai faktor risiko utama dan dilaporkan pada 96% (OR: 0,88; 95% CI: 0,15-6,99; <i>p-value</i> = 0,8902) kasus HAV. Sebagian besar kasus melaporkan lebih dari satu jenis praktik seksual berisiko, seperti seks oral (39/44; 88,64%) dan seks anal (34/46; 73,91%).
Ibáñez-Tomás, E, & Gasch-Gallén, A	<i>Sexual practices and the risk of Hepatitis A in men who have sex with men in Spain</i>	Studi Cross Sectional	Dari penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa faktor-faktor perilaku seksual yang tidak aman untuk Hepatitis A (Oroanal Sex dan Insertive Anal Sex) dengan variabel seperti kohabitasi (OR: 1,58; 95% CI: 0,93-2,68; <i>p-value</i> = 0,093) memiliki pasangan yang tidak stabil (OR: 0,99; 95% CI: 0,51-1,93; <i>p-value</i> = 0,992), dan sejarah IMS (OR: 1,74; 95% CI: 1,15-2,61; <i>p-value</i> = 0,08).

Vechi, HT, et al.	<i>Factors associated with hepatitis A susceptibility among men who have sex with men using HIV pre-exposure prophylaxis in Northeastern Brazil: A cross-sectional study.</i>	Studi Cross Sectional	Dari penelitian yang dilakukan, terdapat hubungan yang signifikan antara kerentanan HAV dan peningkatan penggunaan kondom pada MSM (p -value = 0,020) yang diikuti oleh variabel tertentu. Variabel tersebut meliputi: usia di bawah 30 tahun (PR : 2,02; 95% CI : 1,61–2,53; p -value <0,0001), memiliki asuransi kesehatan (PR : 1,39; 95% CI : 1,19–1,64; p -value <0,001), berhubungan seks hanya dengan laki-laki cisgender (PR : 1,52; 95% CI : 1,23–1,89; p -value <0,001), tidak memiliki pasangan tetap (PR : 1,20; 95% CI : 1,01–1,43; p -value = 0,042) dan tidak memiliki riwayat IMS seumur hidup (PR : 1,25; 95% CI : 1,03–1,53; p -value = 0,026) terhadap infeksi penyakit Hepatitis A.
-------------------	---	-----------------------	---

riwayat kekerasan seksual memiliki kecenderungan hubungan dengan peningkatan risiko penularan hepatitis A. Pelecehan seksual semasa kanak-kanak banyak dialami oleh kelompok LSL dibandingkan dengan mereka yang heteroseksual, dan hal ini berpengaruh terhadap perilaku seks di masa depan (Mayer et al., 2012).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Eduardo Ibáñez-Tomás & Ángel Gasch-Gallén (2021), ditemukan di populasi 881 lelaki yang melakukan LSL, 83,4% ikut serta melakukan seks anal insertif dan 71,3% ikut serta melakukan *oroanal sex* atau *annalingus* dalam waktu 12 bulan terakhir. *Oroanal sex* atau *annalingus* adalah kegiatan mencium, menjilat, dan menghisap anus oleh pasangan seksual. Seks anal insertif dan *oroanal sex* merupakan praktik seksual yang dianggap tidak aman dan terkait dengan infeksi hepatitis A dan dari hasil penelitian ini, ditemukan adanya hubungan antara variabel seperti kohabitasi, status pasangan, dan sejarah IMS di individu.

LSL merupakan tantangan dalam usaha untuk mencegah penyebaran penyakit seksual, seperti hepatitis A. Hal ini karena beberapa kebiasaannya yaitu *Receptive and Insertive Unprotected Anal Intercourse* (RUAI) dan (IUAI). Salah satu hal yang ditemukan berhubungan dengan perilaku RUAI dan IUAI adalah kohabitasi, yang menjadi faktor resiko ketika tinggal bersama pasangan tetap dan melakukan RUAI dan IUAI, kohabitasi juga ditemukan memiliki hubungan erat dengan praktik *oroanal sex* (Gasch Gallén et al., 2015).

Jumlah pasangan seksual yang dimiliki oleh seseorang berpengaruh kepada transmisi penyakit hepatitis A, hal ini dibuktikan dengan penelitian yang menemukan adanya hubungan signifikan antara seseorang yang memiliki pasangan yang tidak tetap, dengan perilaku *Insertive Anal Sex* dan *Oroanal Sex* (Folch et al., 2014). Hal ini juga selaras dengan penelitian yang sebelumnya telah dilakukan, dimana ditemukan bahwa lebih tinggi jumlah pasangan, maka resiko untuk melakukan

Insertive Anal Sex dan *Oroanal Sex* juga lebih tinggi.

Sejarah IMS telah ditemukan berhubungan erat dengan perilaku yang menyebabkan Hepatitis A dimana setengah dari populasi sampel melaporkan telah terjangkit IMS sebelumnya, hal ini juga searah dengan hasil penemuan penelitian dimana hubungan seksual yang tidak aman, seperti *Insertive Anal Sex* dan *Oro-Anal Sex*, meningkatkan resiko terjangkit IMS (Ibáñez-Tomás & Gasch-Gallén, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Vechi et al. di Brazil, kerentanan terhadap VHA dikaitkan dengan pasangan seksual yang tidak tetap dan terdapat peningkatan pengaruh dari penggunaan kondom lebih dari separuh waktu atau bahkan sepanjang waktu pada LSL (p -value = 0,020). Dalam penelitian ini, disebutkan juga faktor lain yang dapat meningkatkan risiko penularan VHA adalah orang yang berusia di bawah 30 tahun karena total antibodi anti-VHA dalam tubuhnya tidak reaktif terhadap VHA, sedangkan pada orang yang berusia di atas 30 tahun memiliki total antibodi anti-HAV yang reaktif terhadap VHA (PR : 2,02; 95% CI 1,61–2,53).

Asuransi kesehatan kemudian menjadi faktor proksi dari status sosial ekonomi yang baik pada usia muda dan secara signifikan berkaitan dengan kerentanan VHA dalam penelitian ini, juga konsisten dengan hasil lain yang dipaparkan pada penelitian serupa. Penularan HAV melalui anal-oral dikaitkan dengan kurangnya akses terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi dan kebersihan yang buruk. Meningkatnya kondisi sosio-ekonomi, sanitasi, dan higienis yang berlanjut akan menurunkan tingkat infeksi HAV pada usia muda, namun secara paradoks menjadi masalah karena morbiditas dan tingkat keparahan infeksi HAV meningkat seiring bertambahnya usia (PR : 1,39; 95% CI 1,19–1,64) (Vechi et al., 2024).

Faktor berikutnya dalam penelitian Vechi et al. (2024) adalah berhubungan seks hanya dengan laki-laki cisgender yang diikuti dengan aktivitas pesta minuman keras dan penyalahan narkoba oleh sebagian besar orang, menggunakan aplikasi

kencan geo-sosial, memiliki banyak pasangan seksual, melakukan *rimming*, dan seks berkelompok yang menempatkan mereka pada risiko penularan IMS ($PR: 1.52; 95\% CI 1.23-1.89$). Meskipun tidak ada hubungan yang ditemukan dengan status kekebalan VHA dalam penelitian ini, aktivitas seksual tersebut diimplikasikan sebagai jalur penularan pada wabah hepatitis A yang menyerang pada pria yang berhubungan seks dengan pria.

Dalam penelitian Vechi et al. (2024) ditemukan dua faktor yang berhubungan dengan status kekebalan VHA dalam perilaku seksual, yaitu identitas gender pasangan seksual dan memiliki pasangan yang tidak tetap. Berhubungan seks hanya dengan laki-laki cisgender secara proporsional lebih rentan terhadap VHA dibandingkan mereka yang berhubungan seks dengan orang cisgender, transgender dan/atau *non-binary*. Lebih sedikitnya jumlah pasangan seksual dapat berarti lebih sedikit paparan terhadap patogen penular seksual, termasuk VHA. Memiliki pasangan seksual yang tidak tetap secara statistik dikaitkan dengan kerentanan VHA ($PR: 1.20; 95\% CI 1.01-1.43; p-value = 0.042$) karena memiliki antibodi yang non-reaktif terhadap VHA. Pasangan seksual yang tidak tetap ini termasuk ke hubungan seksual kasual dan anonim, biasanya tidak memiliki tingkat keakraban, komitmen dan/atau keintiman yang tinggi. Oleh karena itu, individu yang memiliki pasangan yang tidak tetap lebih cenderung menggunakan kondom selama berhubungan seks anal (Cambou et al., 2014).

Dari data responden penelitian Vechi et al. (2024) yang tidak pernah memiliki riwayat infeksi menular seksual seumur hidup memperlihatkan hasil jumlah antibodi yang non-reaktif terhadap HAV ($PR: 1.25; 95\% CI 1.03-1.53$). Didapati proporsi yang jauh lebih tinggi dari subjek yang rentan terhadap VHA tanpa riwayat infeksi menular seksual seumur hidupnya. Beban IMS yang lebih besar dilaporkan diantara pria yang menggunakan profilaksis. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang sudah ada sebelumnya, dimana hubungan antara IMS dan infeksi VHA disimpulkan bahwa VHA dan patogen seksual lainnya memiliki beberapa perilaku dan penularan yang tumpang tindih.

Terdapat risiko wabah di masa depan karena penularan virus yang berkelanjutan melalui kontak seksual dengan prevalensi VHA sebesar $>30\%$ dan dipengaruhi oleh tingkat kekebalan yang sesuai melalui vaksinasi (Regan et al., 2016). Pertimbangan untuk melakukan tes sebelum

mendapatkan vaksinasi harus lebih dilakukan pada orang dewasa untuk dapat melihat prevalensi kekebalan tubuh yang diharapkan dalam populasi (Fiore et al., 2006). Antibodi anti-HAV total yang reaktif diartikan sebagai kekebalan terhadap VHA karena infeksi VHA di masa lalu atau vaksinasi, sedangkan hasil non-reaktif diinterpretasikan sebagai kerentanan terhadap VHA.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelusuran empat literatur penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat faktor perilaku seks berisiko LSL dapat meningkatkan risiko penularan virus hepatitis A pada pria. Di sisi lain, faktor sosial ekonomi juga berpengaruh terhadap perilaku seks berisiko dan juga berpengaruh terhadap kejadian hepatitis A. Perilaku seksual berisiko seperti melakukan seks oral, seks anal, seks oroanal, pasangan seksual tidak tetap, penggunaan kondom, dan riwayat IMS dapat mengakibatkan seseorang terkena hepatitis A.

Selain itu, terdapat faktor sosial ekonomi seperti peningkatan usia, pendapatan rendah, ras kulit, kohabitasi, dan penggunaan asuransi kesehatan juga memiliki hubungan dengan terjadinya penyakit hepatitis A. Hasil literatur ini dapat meningkatkan edukasi dan menegaskan bahwa perilaku seksual dan kondisi sosial ekonomi menjadi determinan utama dalam penularan VHA pada kelompok LSL. Dengan adanya pemahaman yang lebih baik terkait faktor risiko, diperlukan sebuah intervensi yang efektif sehingga upaya pencegahan dan pengendalian virus hepatitis A dapat lebih optimal dan dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan bagi kelompok MSM maupun bagi masyarakat secara keseluruhan.

Daftar Singkatan

VHA	: Virus Hepatitis A
WHO	: World Health Organization
PRISMA	: <i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
IMS	: Infeksi Menular Seksual
LSL	: Lelaki Seks dengan Lelaki
AOR	: <i>Adjusted Odds Ratio</i>

Daftar Pustaka

Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), Fiore, AE, Wasley, A & Bell, BP, 2006, Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), *MMWR, Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report, Recommendations and reports*, vol. 55, no. RR-7, pp. 1–23.

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018, *Hasil Utama Riskesdas 2018*.

Cambou, MC, Perez-Brumer, AG, Segura, ER, et al. 2014, The Risk of Stable Partnerships: Associations between Partnership Characteristics and Unprotected Anal Intercourse among Men Who Have Sex with Men and Transgender Women Recently Diagnosed with HIV and/or STI in Lima, Peru, *PLoS One*, vol. 9, no. 7, pp. e102894, DOI: 10.1371/journal.pone.0102894.

Castro, LS, de Rezende, GR, Pires Fernandes, FR, et al. 2021, HAV infection in Brazilian men who have sex with men: The importance of surveillance to avoid outbreaks, *PLoS One*, vol. 16, no. 9, pp. e0256818, DOI: 10.1371/journal.pone.0256818.

Couturier, E, Delarocque Astagneau, E, Duponchel, JL, et al. 2009, Guide for the investigation, prevention and support of acute hepatitis A case management, *Santé publique France*.

Fitrya, F, Muharni, M & Khakim, MYN, 2021, Edukasi Pencegahan Penyakit Menular (Hepatitis) dan Sosialisasi Pengobatan Menggunakan Herbal Medicine di Desa Indralaya Mulya, *Jurnal Kreativitas Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 3, pp. 623-629, DOI: 10.33024/jkpm.v4i3.3521.

Folch, C, Fernández-Dávila, P, Ferrer, L, et al. 2014, High-risk sexual behaviour by partner type among men who have sex with men, *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, vol. 32, no. 6, pp. 341–349, DOI: 10.1016/j.eimc.2013.09.017.

Foster, MA, Haber, P, Nelson, NP, 2021, 'Chapter 9: Hepatitis A,' in Center for Disease Control and Prevention, *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*.

Franco, E, Bagnato, B, Marino, MG, et al. 2012, Hepatitis B: Epidemiology and prevention in developing countries, *World Journal of Hepatology*, vol. 4, no. 3, pp. 74-80, DOI: 10.4254/wjh.v4.i3.74.

Gasch Gallén, À, Tomás Aznar, C & Rubio Aranda, E, 2015, Type of partner, socio-economic factors and risk practices in men who have sex with men, *Gaceta Sanitaria*, vol. 29, no. 6, pp. 412–418, DOI: 10.1016/j.gaceta.2015.07.001.

Ibáñez-Tomás, E & Gasch-Gallén, À, 2021, Sexual practices and the risk of Hepatitis A in men who have sex with men in Spain, *Journal of Nursing Management*, vol. 29, no. 1, pp. 32–42, DOI: 10.1111/jonm.13179.

Khounvisith, V, Xaiyaphet, X, Chanthavilay, P, et al. 2020, Hepatitis A Virus in Lao People's Democratic Republic: Seroprevalence and Risk Factors, *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, vol. 103, no. 1, pp. 164–168, DOI: 10.4269/ajtmh.19-0451.

Lee, A, Gaither, TW, Langston, ME, et al. 2021, Lubrication Practices and Receptive Anal Sex: Implications for STI Transmission and Prevention, *Sexual Medicine*, vol. 9, no. 3, pp. 100341–100341, DOI: 10.1016/j.esxm.2021.100341.

Marciano, S, Arufe, D, Haddad, L, et al, 2020, Outbreak of hepatitis A in a post-vaccination era: High rate of co-infection with sexually transmitted diseases, *Annals of Hepatology*, vol. 19, no. 6, pp. 641–644, DOI: 10.1016/j.aohep.2020.07.005.

Mayer, KH, Bekker, L-G, Stall, R, et al. 2012, Comprehensive clinical care for men who have sex with men: An integrated approach, *The Lancet*, vol. 380, no. 9839, pp. 378–387, DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60835-6.

Mello, VM, Bianchi, LM, Sousa, PSF, et al. 2022, Increase in Hepatitis A Cases Linked to Imported Strains to Rio de Janeiro, Brazil: A Cross-Sectional Study, *Viruses*, vol. 14, no. 2, pp. 303, DOI: 10.3390/v14020303.

Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2015, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2015 Tentang Penanggulangan Hepatitis Virus*.

Mor, Z & Dan, M, 2012, The HIV epidemic among men who have sex with men--behaviour beats

science: Science & Society Series on Sex and Science, *EMBO Reports*, vol. 13, no. 11, pp. 948–953, DOI: 10.1038/embor.2012.152.

Regan, DG, Wood, JG, Benevent, C, et al. 2016, Estimating the critical immunity threshold for preventing hepatitis A outbreaks in men who have sex with men, *Epidemiology & Infection*, vol. 144, no. 7, pp. 1528–1537, DOI: 10.1017/S0950268815002605.

Shenoy, B, Andani, A, Kolhapure, S, et al. 2022, Endemicity change of hepatitis A infection necessitates vaccination in food handlers: An Indian perspective, *Human vaccines & immunotherapeutics*, vol. 18, pp. 1868820, DOI: 10.1080/21645515.2020.

Souto, FJD, de Brito, WI & Fontes, CJF, 2019, Impact of the single-dose universal mass vaccination strategy against hepatitis A in Brazil, *Vaccine*, vol. 37, no. 6, pp. 771–775, DOI: 10.1016/j.vaccine.2018.12.054.

Talaat, M, Afifi, S, Reaves, EJ, et al. 2018, Evidence of sustained reductions in the relative risk of acute hepatitis B and C virus infections, and the increasing burden of hepatitis a virus infection in Egypt: Comparison of sentinel acute viral hepatitis surveillance results, 2001–17, *BMC Infectious Disease*, vol. 19, pp. 159, DOI: 10.1186/s12879-019-3806-9.

Vaughan, G, Goncalves Rossi, LM, Forbi, JC, et al. 2014, Hepatitis A virus: Host interactions, molecular epidemiology and evolution, *Infection, Genetics and Evolution*, vol 21, pp. 227–243, DOI: 10.1016/j.meegid.2013.10.023.

Vechi, HT, Bay, MB, de Freitas, CHS, et al. 2024, Factors associated with hepatitis A susceptibility among men who have sex with men using HIV pre exposure prophylaxis in Northeastern Brazil: A cross-sectional study, *PLoS One*, vol. 19, no. 3, pp. e0301397, DOI: 10.1371/journal.pone.0301397.

World Health Organization, 2015, *WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: Foodborne diseases burden epidemiology reference group 2007-2015*.

World Health Organization, 2009, *The Immunological Basis for Immunization Series*.

World Health Organization, 2020, *The Global Prevalence of Hepatitis A Virus Infection and Susceptibility: A Systematic Review*.

Zanetti, AR, van Damme, P & Shouval D, The global impact of vaccination against hepatitis B: A historical overview, *Vaccine*, vol. 26, no. 49, pp. 6266–6273, DOI: 10.1016/j.vaccine.2008.09.056.

Panduan Penulisan Naskah

Dokumen yang diperlukan:

1. Lembar judul (title page) dan nama-nama penulis;
2. Surat pengantar (Cover letter):
 - a. Alasan mengapa dikirim ke jurnal ini
 - b. Temuan utamanay apa dan apa kontribusinya pada dunia ilmiah
 - c. Pernyataan bahwa belum dikirim ke jurnal lain
 - d. Pernyataan tidak ada conflict of interest
 - e. Usulan 2-3 nama reviewer (bila ada)
 - f. Keterangan lengkap penulis korespondensi:
 - i. Nama lengkap
 - ii. Alamat lengkap (instansi dan pos)
 - iii. Alamat email
 - iv. No telepon
3. Manuskrip lengkap;
4. Surat Keterangan Lolos Etik (Ethical Clearance) dan Informed Consent
5. Ketentuan Umum Dokumen
 - Naskah atau manuskrip yang dibuat harus disesuaikan template dan panduan penulisan
 - Dokumen diunggah dalam format Ms. Word (.doc atau .docx); sementara sistem online sedang dalam proses perbaikan, maka naskah diemail ke: mkmiakmi@gmail.com; dengan cc: dsusanna2@yahoo.com
 - Dokumen pendukung seperti Surat Lolos Etik dan Informed Consent dilampirkan dalam email.

Ketentuan Penulisan:

Judul:

- Judul ditulis harus bersifat informatif, jelas, dan mencerminkan isi naskah
- Judul tidak mengandung kata yang tidak efektif, seperti: hubungan, asosiasi, faktor, analisis, uji, kajian, pengaruh, dan sebagainya.
- Judul harus menggunakan dua Bahasa yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris (dicetak miring)
- Jumlah kata maksimal 25 kata
- Judul menjelaskan variabel penelitian dan isi dari manuskrip
- Judul tidak mengandung singkatan, kata kerja, dan tanda baca

Penulis/kontributor:

- Nama penulis ditulis tanpa gelar
-

- Ditulis semua bila dua kata, bila lebih dari dua kata, maka nama pertama dan nama akhir tidak boleh disingkat (nama tengah boleh disingkat)
- Urutan sesuai dengan besarnya kontribusi dalam penyusunan naskah atau penelitian
- Penulisan afiliasi atau asal institusi penulis ditulisurut dengan angka (superscript), dengan format: Departemen/Jurusan/Program Astudi, Fakultas, Universitas, Kota, Negara, Kode pos
- Untuk penulis korespondensi ditambahkan alamat email.

Abstrak:

- Abstrak merupakan intisari dari isi naskah
- Tidak ada data/informasi dan referensi.
- Abstrak berisi empat unsur, yaitu latar belakang dan tujuan penelitian, metode penelitian, hasil penelitian, dan kesimpulan. Saran tidak harus ada dalam abstrak.
- Abstrak ditulis dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia dengan masing-masing tidak lebih dari 250 kata
- Kata kunci (keywords): dapat dilihat di MeSH (Medical Subject Headings)
 - di bawah abstrak,
 - jumlahnya 3-6 kata tunggal (kecuali kata majemuk);
 - terdapat kata kunci (keywords) sebanyak minimal 5 kata kunci yang mewakili isi dari manuskrip
 - urutan kata kunci: dari spesifik ke yang umum (bukan alfabetis)
 - bila memungkinkan bukan kata yang telah ditulis pada judul

Pendahuluan:

- Pendahuluan ditulis tanpa sub-judul dan dalam bentuk paragraf
- Besaran masalah yang sedang diteliti
- Data-data pendukung besaran masalah
- Situasi saat ini berdasarkan kajian ilmiah: studi literatur yang menguraikan penelitian yang sudah dilakukan dengan hasilnya. Adakah persamaan/perbedaan? Apakah ada kontroversi, masih ada permasalahan?
- Rumusan masalah dan alasan perlunya dilakukan penelitian; uraian orisinalitas dan kebaruan?
- Tujuan penelitian dan manfaat atau harapan bila hasil penelitian telah didapatkan

Metode:

- Menjelaskan tahapan penelitian secara urut dan rinci yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil; dengan kata lain bagaimana cara atau tahapan untuk mendapatkan hasil yang ditampilkan dalam Bab hasil diperoleh.
- Metode berisi desain studi, lokasi dan sasaran penelitian, populasi, sampel dan cara sampling. Bila memungkinkan sertakan perhitungan sampel.
- Sumber data, instrument penelitian, variable yang dikumpulkan, teknik pengumpulan data.
- Bila dibutuhkan, dapat menjelaskan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian laboratorium, metode analisis laboratorium: Semua secara rinci jumlah alat dan abahan serta satuan sistem internasional yang digunakan, dll.
- Proses pengolahan data
- Tahapan analisis secara detail beserta variabelnya
- Penjelasan interpretasi atau cara membaca hasil analisis
- Bila penyajian hasil dalam bentuk gambar, grafik, peta, tabel, diagram batang, dan lainnya harus dijelaskan pula bagaimana membuatnya dan interpretasinya
- Cantumkan No Ethical clearance dan nama lembaga yang mengeluarkan atau komisi etik

Hasil:

- Hasil yang ditampilkan harus sejalan dengan metode yang diuraikan di Bab Metode
- Disajikan secara urut sesuai metode penemuan dari penelitian yang dilakukan
- Interpretasi atau narasi hasil baik berupa tabel, gambar, diagram, atau lainnya, tidak perlu dimenguraikan semuanya; hanya yang penting-penting saja
- Harus diketik ulang bila dari hasil statistic yang berupa output computer; perhatikan jangan sampai salah memindahkan angka-angka dari output komputer.
- Jika terdapat hasil yang menggunakan satuan ukuran, maka disarankan menggunakan sistem satuan internasional
- Jika menggunakan tabel atau gambar dari sumber lain, maka harus mencantumkan sumbernya
- Penomoran tabel adalah urut dan letak judulnya di atas tabel
-

- Penomoran gambar/peta/grafik/diagram adalah urut dan judulnya diletakkan di bawah gambar/peta/grafik/diagram

Pembahasan:

- Pembahasan ditulis dalam bentuk paragraf dengan mencantumkan berbagai referensi
- Boleh dengan sub-bab
- Pembahasan berisi interpretasi hasil penelitian, menjawab masalah penelitian, dikaji dengan literatur atau menggunakan referensi
- Pembahasan berisi penjelasan mengenai penemuan dalam penelitian, relevansi dengan literatur, temuan orang lain, praktek, program, atau kebijakan, dll.
- Bila membandingkan dengan penelitian sebelumnya baik itu hasilnya sama, berbeda atau lainnya, maka penulis harus mempunyai opini mengapa hasilnya sama atau berbeda dengan penelitian- penelitian tersebut
- Apa kelebihan atau kekuatan penelitian
- Apa saja kekurangan atau kelemahan penelitian; bagaimana mengatasi kekurangan atau kelemahan penelitian tersebut. Tuliskan pula saran atau rekomendasi yang diberikan agar penelitian yang akan datang hasilnya akan lebih baik.

Kesimpulan:

- Ditulis dalam bentuk paragraph (bukan nomor atau pointers)
- Kesimpulan adalah hasil perampatan dari pembahasan; Jadi kesimpulan tidak mengulang hasil penelitian;
- Kesimpulan merupakan jawaban terhadap pertanyaan penelitian
- Saran/rekomendasi:
- Ditulis dalam bentuk paragraph (bukan nomor atau pointers)
- Bila ada saran atau rekomendasi, maka saran atau rekomendasi tersebut harus sudah didiskusikan atau dibahas di bab Pembahasan; tidak boleh saran atau rekomendasi tiba-tiba muncul tanpa ada dalam pembahasan terlebih dahulu.
- Rekomendasi ditulis jelas untuk siapa dan apa yang dapat dilakukan (operasional); bukan normatif

Referensi:

- Referensi yang digunakan adalah literatur mutakhir yang dipublikasi dalam 10 tahun terakhir (sangat disarankan 5 tahun terakhir)
- Gaya referensi menggunakan gaya Vancouver
- Referensi sangat disarankan merupakan artikel penelitian dalam jurnal atau sumber primer; bila menggunakan buku, maka dianjurkan kurang dari 5%.
- Referensi dibuat dengan menggunakan Reference Manager (Mendeley, Zotero, EndNote, dll)
- Narasi tabel bukan mengulang isi tabel, tetapi resume dari isi tabel
- Gambar/diagram/skema/peta,
 - Bentuk jpeg atau jpd dengan resolusi gambar yang tinggi
 - Gambar dipastikan jelas, terbaca, dan dalam kondisi baik dan (tidak blur)
 - Keterangan diberikan pada setiap gambar; dengan keterangan semua notasi yang digunakan
 - Penomoran gambar disesuaikan dengan urutan penyajian dalam teks di bawah gambar

Informasi tambahan:

- Acknowledgements atau ucapan terimakasih,
 - Ucapan terima kasih kepada pihak yang berkontribusi dalam penelitian ini termasuk jika penelitian didanai dari hibah sebutkan nomor hibah dan lembaga pemberi hibah.
- Conflict of Interest,
 - Semua kepentingan keuangan dan non-keuangan yang saling bersinggungan harus dinyatakan dalam bagian ini.
- Kontributor penulis,
 - Nama penulis disingkat dengan huruf besar tanpa titik dilanjtkan dengan kontribusinya masing- masing dengan titik dua. Misal: TB: ide penelitian; AC: perolehan dana, dst.
 - kontribusi bisa dalam bentuk: ide penelitian, disain konsep dan metodologi, pengumpul data, analisis data, penulsiian draf manuscript, finalisasi manuskrip, perolehan dana/hibah, dsb.

Keterangan lebih rinci:

- Tabel,
 - Tabel merupakan teks yang dapat diedit dan bukan gambar
 - Penempatan tabel dapat disesuaikan oleh penulis, baik ditempatkan setelah teks atau pada bagian akhir
 - Penomoran tabel disesuaikan dengan urutan penyajian dalam teks
 - Format tabel disarankan untuk menghilangkan garis vertical dan garis horizontal
 - Semua istilah, simbol atau singkatan dalam tabel harus diberi keterangan di bawah tabel (dengan font 10)
 - Penulisan angka: ditulis rata kanan, bila ada decimal harus sama yaitu dua decimal di belakang angka (dengan koma).
 -



Daftar Mitra Bebestari

Dr. Irwan Budiono, S.K.M., M.Kes.(Epid).

Prof. Dr. Ririh Yudhastuti, drh., M.Sc.

Dr. Dian Ayubi, S.K.M., M.QIH.

Prof. Dr. dr. M. Hafizurrachman, S.H., M.P.H.

Fitri Kurniasari, S.K.M., M.K.K.K., Ph.D

