



FAKTOR RISIKO KEJADIAN COVID-19 PADA TENAGA KESEHATAN

Krisda Risel Hestanti*, Atikah Adyas, Achmad Djamil, Aila Karyus

Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia, Jl. ZA. Pagar Alam No.7, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 40115, Indonesia

*krisdarisel21@gmail.com

ABSTRAK

Tenaga kesehatan merupakan profesi yang secara langsung melakukan interaksi dengan pasien terkonfirmasi Coronavirus disease 2019 (COVID-19) sehingga berisiko tinggi terinfeksi penyakit tersebut sehingga penting untuk mengetahui faktor risiko apa saja yang mungkin menyebabkan terjadinya infeksi COVID-19 pada tenaga kesehatan baik faktor host, agent maupun lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian COVID-19 pada tenaga kesehatan yang bekerja di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Lampung tahun 2021. Desain penelitian ini adalah Case Control. Sampel berjumlah 70 orang dengan perbandingan 1:1, pengumpulan data menggunakan kuisioner dan metode dokumentasi. Analisis data menggunakan uji Fisher exact dan regresi logistik berganda. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara kejadian COVID-19 dengan kepatuhan menjalankan protokol kesehatan 5M ($P = 0.000$), kepatuhan penggunaan APD ($P = 0.001$), Disinfeksi rutin ruangan (0.000) dan lingkungan kerja yang sesuai standar ($P = 0.000$) berdasarkan uji regresi logistik berganda didapatkan variabel paling dominan yang berhubungan dengan kejadian COVID-19 adalah kepatuhan protokol kesehatan 5M ($OR = 13.066$) yang artinya memiliki kecenderungan menyebabkan kejadian COVID-19 sebesar 13.066 kali lebih besar.

Kata kunci: COVID-19; faktor risiko; tenaga kesehatan

RISK FACTORS FOR COVID-19 EVENTS IN HEALTH WORKERS

ABSTRACT

Health workers are professions that directly interact with patients with confirmed Coronavirus disease 2019 (COVID-19) so that they are at high risk of being infected with the disease, so it is important to know what risk factors may cause COVID-19 infection in health workers, both host factors, agents, as well as the environment. This study aims to determine the risk factors associated with the incidence of COVID-19 in health workers working at the UPTD Regional Health Laboratory of Lampung Province in 2021. The design of this study was Case Control. The sample is 70 people with a ratio of 1:1, data collection using questionnaires and documentation methods. Data analysis used Fisher exact test and multiple logistic regression. The results of statistical analysis showed that there was a significant relationship between the incidence of COVID-19 and compliance with the 5M health protocol ($P = 0.000$), compliance with the use of PPE ($P = 0.001$), routine room disinfection (0.000) and a standardized work environment ($P = 0.000$) based on the multiple logistic regression test, it was found that the most dominant variable associated with the incidence of COVID-19 was compliance with the 5M health protocol ($OR = 13,066$) which means that it has a tendency to cause the incidence of COVID-19 to be 13,066 times greater.

Keywords: COVID-19; risk factors; health workers

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) menyatakan *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) sebagai nama gejala penyakit coronavirus jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya. Penyakit tersebut merupakan jenis penyakit menular yang disebabkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Virus ini berhubungan dengan

wabah pada tahun 2002-2003 yaitu *severe acute respiratory syndrome coronavirus 1* (SARS-CoV-1) yang merupakan jenis virus pernafasan. Penyakit ini telah melanda hampir di seluruh negara di dunia, termasuk Indonesia. 30 Januari 2020 WHO menyatakan COVID-19 sebagai Public Health Emergency of International Concern (PHEIC) dan statusnya meningkat menjadi Pandemi pada tanggal 11 Maret 2020. Indonesia melaporkan kasus pertama COVID-19 pada tanggal 2 Maret 2020 dan jumlah kasus terkonfirmasi terus meningkat setiap harinya. Sampai dengan tanggal 24 maret 2022 Kementerian Kesehatan melaporkan 5.878.910 kasus konfirmasi COVID-19 dengan 151.951 kasus meninggal (CFR 4,7%) yang tersebar di 34 provinsi (WHO, 2020).

Berdasarkan konsep segitiga epidemiologi yang dikemukakan oleh Jhon Gordon tahun 1950 mengenai faktor risiko kejadian suatu penyakit. Konsep ini menggambarkan bentuk interaksi faktor-faktor penularan yaitu terdapat tiga faktor penentu penularan yaitu agen, pejamu, dan lingkungan yang memengaruhi kejadian suatu penyakit. Berdasarkan teori tersebut faktor risiko kejadian COVID-19 terdiri atas faktor pertama, agent atau agen yakni mikroba penyebab COVID-19 adalah virus SARS-CoV-2. Karakteristiknya dipengaruhi laju penularan maupun kemampuannya menimbulkan penyakit dipengaruhi oleh masing-masing strain. Faktor kedua, host atau inang yaitu organisme yang terserang virus corona. Sejauh ini, COVID-19 ditemukan pada hewan dan manusia. Khusus manusia, penularannya terjadi dari manusia ke manusia melalui droplet. Faktor ketiga, *environment* atau lingkungan yakni faktor eksternal yang bisa meningkatkan penularan, seperti laju kasus yang ada, kepadatan penduduk, kebijakan pemerintah, mobilitas, dan aktivitas masyarakat. COVID-19 disebabkan oleh faktor agent berupa Virus *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) (ECDC, 2022).

Determinan host memegang peran penting dalam terjadinya suatu penyakit. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya & Siswanto (2021) tentang gambaran determinan host pada penderita covid-19 di kabupaten tegaldijelaskan bahwa seseorang tertular virus SARS – CoV-2 disebabkan karena beberapa faktor, antara lain memiliki riwayat kontak erat, memiliki penyakit komorbid, tidak menerapkan protokol kesehatan pada saat diluar rumah ataupun pada saat kontak dengan penderita COVID – 19 dan tingkat pengetahuan rendah faktor – faktor tersebutlah yang termasuk ke dalam determinan host dari penyebab penyakit COVID – 19.

Tenaga kesehatan merupakan profesi yang secara langsung melakukan interaksi dengan pasien terkonfirmasi *Coronavirus disease 2019* (COVID-19) sehingga berisiko tinggi terinfeksi penyakit tersebut (Qiu et al., 2020). Penyebaran COVID-19 sangat cepat karena penyebarannya dari manusia ke manusia, transmisi terjadi melalui *droplet* yang keluar dari batuk dan bersin, selain itu penularan juga bisa melalui *aerosol* (Doremalen et al., 2020). Kasus COVID-19 pada tenaga kesehatan di dunia mencapai 25 ribu yang terdiri atas dokter, perawat, bidan, analis, farmasi dan yang lain. Selain kontak erat dengan pasien terkonfirmasi covid penyebab lain penularan COVID-19 adalah kurangnya ketersediaan alat pelindung diri (APD) atau salah dalam menggunakan dan melepas APD. Tenaga kesehatan tidak hanya terjadi saat kontak dengan pasien yang positif COVID-19 tetapi bisa terjadi karena kontak antar kolega dan kontak di luar peraturan rumah sakit, misalnya saat mereka tidak merawat pasien, saat istirahat makan siang dan saat rapat, selain itu tenaga kesehatan bekerja di ruang terbatas yang tidak memungkinkan menjaga jarak fisik atau *physical distancing* dan tenaga kesehatan yang berkumpul tanpa menggunakan masker dan pelepasan APD yang salah (Belingheri et al., 2020).

Faktor lingkungan pula memiliki risiko yang tinggi terhadap infeksi COVID-19. Penularan bisa terjadi karena menyentuh area yang terindikasi ada virusnya seperti di tempat umum dan

fasilitas rumah sakit termasuk laboratorium dan lainnya (Kang et al., 2020). Dengan demikian disinfeksi ruangan secara rutin perlu dilakukan agar menghindari infeksi COVID-19. Kesesuaian kemampuan serta kapasitas tempat layanan pemeriksaan COVID-19 yang memenuhi standar juga berpengaruh penting selain itu tenaga kesehatan bekerja di ruang terbatas yang tidak memungkinkan menjaga jarak fisik atau *physical distancing* juga meningkatnya risiko terinfeksi (Belingheri et al., 2020).

COVID-19 harus diwaspadai karena transmisi yang sangat cepat, morbiditas yang tinggi, dan terapi definitif yang masih perlu dibuktikan sebagai pengobatan COVID-19. Sampai saat ini, belum ada pencegahan atau pengobatan yang benar-benar dapat mengobati COVID-19 (Gennaro et al., 2020). Maka dari itu perlu diketahui faktor risiko terjadinya COVID-19, sehingga jumlah kasus dapat dicegah dan dikendalikan. Namun karena merupakan *new emerging disease*, masih banyak kesenjangan pengetahuan dalam penyakit COVID-19 ini, sehingga diperlukan studi lebih lanjut (Susilo et al., 2020). Berdasarkan hal tersebut di atas, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor risiko terjadinya COVID-19, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian COVID-19 pada tenaga kesehatan yang bekerja di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Lampung tahun 2021.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan rancangan penelitian *case control*, Penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek sebagai sampelnya, yaitu satu kelompok dengan penyakit (kasus) dan satu kelompok lainnya tanpa penyakit (kontrol). Penelitian *case control* dapat digunakan untuk menilai berapa besarkah peran faktor risiko dalam kejadian penyakit (*cause-effect relationship*). Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja UPTD Balai Laboratorium Kesehatan daerah provinsi Lampung pada bulan Mei tahun 2022 Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah tenaga kesehatan yang bertugas di UPPTD balai laboraorium kesehatan daerah provinsi Lampung dalam penanganan pasien dan spesimen COVID-19 berjumlah 70 sampel dengan perbandingan 1:1 yaitu 35 orang kelompok Kontrol (tidak terinfeksi COVID-19) dan 35 orang kelompok Kasus (terinfeksi COVID-19). Pengumpulan data dengan menggunakan kuisisioner dan metode dokumentasi. Data dianalisis menggunakan univariat, bivariat dan multivariat dengan *chi square*.

HASIL

Tabel 1.
Distribusi kepatuhan prokes 5M
Terinfeksi COVID-19

	Tidak (kontrol)	Ya (kasus)	Total
Patuh	31 (88,6%)	14 (40.0%)	45 (64.3%)
Tidak Patuh	4 (11.4%)	21 (60.0%)	25 (35.7%)

Berdasarkan output diatas dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat 31 orang responden patuh dalam menjalani protokol kesehatan 5M dengan presentase 88,6% dan 4 lainnya tidak patuh dengan presentase 11,4%. Sementara kelompok kasus terdiri atas 14 responden patuh dengan presentase 40,0% dan 21 responden lainnya tidak patuh yaitu 60,0 %, dengan total keseluruhan hanya 64,3% responden yang patuh. Menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2020, masih banyak masyarakat yang tidak mematuhi protokol kesehatan alasan tersering masyarakat tidak mematuhi protokol kesehatan COVID-19 adalah tidak adanya sanksi

meskipun tidak mematuhi protokol kesehatan COVID-19, tidak ada kejadian penderita COVID-19 di lingkungan sekitar

Table 2.
 Distribusi kepatuhan penggunaan APD

Kepatuhan penggunaan APD	Terinfeksi COVID-19		Total
	Tidak (control)	Ya (kasus)	
Patuh	23 (65.7%)	8 (22.9%)	31 (44.3%)
Tidak Patuh	12 (34.3%)	27 (77.1%)	39 (55.7%)

Berdasarkan output diatas dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat 23 orang responden patuh dalam menggunakan APD dengan presentase 65,7% dan 12 lainnya tidak patuh dengan presentase 34,3%. Sementara kelompok kasus terdiri atas 8 responden patuh dengan presentase 22,9% dan 27 responden lainnya tidak patuh yaitu 77,1 %, dengan total keseluruhan hanya 44,3% responden yang patuh

Table 3.
 Distribusi Disinfeksi Rutin Ruangan

Disinfeksi rutin ruangan	Terinfeksi COVID-19		Total
	Tidak (control)	Ya (kasus)	
Rutin	35 (100%)	24 (68.6%)	59 (84.3%)
Tidak Rutin	0 (0%)	11 (31.4%)	11 (15.7%)

Berdasarkan analisis yang dilakukan diperoleh hasil output diatas diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat 35 orang responden rutin dalam melakukan disinfeksi ruangan sebelum dan sesudah bekerja atau melakukan pemeriksaan dengan presentase 100% Sementara kelompok kasus terdiri atas 24 responden rutin melakukan disinfeksi dengan presentase 68,6% dan 11 responden lainnya tidak patuh yaitu 31.4 %, dengan total keseluruhan hanya 84.3% responden yang patuh. Pelaksanaan disinfeksi dalam pencegahan penularan COVID-19 dan potensi risiko terhadap kesehatan di Indonesia mulai dilakukan disinfeksi di area publik, di perkantoran, fasilitas kesehatan dilakukan dengan cara penyemprotan langsung terhadap permukaan/benda yang sering disentuh dan di dalam bilik disinfeksi, menggunakan disinfektan sudah rutin dilakukan dan penggunaan disinfektan pribadi seperti handsantitizer juga meningkat saat pandemi seperti ini.

Table 4.
 Distribusi Kesesuaian Lingkungan Kerja

Disinfeksi rutin ruangan	Terinfeksi COVID-19		Total
	Tidak (control)	Ya (kasus)	
Sesuai	35 (100%)	21 (60.0%)	55 (80.0%)
Tidak Sesuai	0 (0%)	14 (40.0%)	14 (20.0%)

Berdasarkan analisis yang dilakukan diperoleh hasil output diatas dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat 35 orang responden memastikan kesesuaian lingkungan kerja sesuai dengan syarat dan pemeriksaan yang akan dilakukan dengan presentase 100% Sementara kelompok kasus terdiri atas 21 responden sesuai dengan standar lingkungan dengan presentase 60,0% dan 14 responden lainnya tidak memastikan kesesuaian lingkungan pemeriksaan/kerja

yaitu 40,0 %, dengan total keseluruhan hanya 80.0% responden yang patuh. Beberapa faktor lingkungan diduga mempengaruhi viabilitas virus SARS-CoV-2 meliputi sinar matahari (sinar ultraviolet, UV), suhu udara, kelembaban dan angin. Hal untuk menjaga lingkungan tetap sesuai dengan standar diperlukan kepatuhan dari tenaga kesehatan yang bekerja di area pemeriksaan covid seperti lokasi penelitian ini untuk memastikan bahwa UV Lamp hidup padaat sebelum dan sesudah pelayanan, suhu udara terkontrol begitu pula kelembaban udara dan sirkulasi angin.

Table 5.

Hubungan Kepatuhan menjalankan protocol kesehatan 5M dengan kejadian COVID-19				
Kepatuhan prokes 5M	P Value	Exp B (OR)	95% CI	
			Lower	Upper
Patuh	0.000	11.6	.057	27.345
Tidak Patuh				

Berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan uji *Fisher's Exact Test* diperoleh hasil output diatas ,dapat diketahui nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kepatuhan menjalankan protokol kesehatan dengan kejadian COVID-19 dan diperoleh OR (11.6) yang artinya terdapat kecenderungan terjadi infeksi covid sebesar 11,6 kali lebih besar apabila tidak menerapkan protocol kesehatan 5M.

Table 6.

Hubungan kepatuhan penggunaan APD dengan kejadian COVID-19					
Kepatuhan APD	penggunaan	P Value	Exp B (OR)	95% CI	
				Lower	Upper
Patuh		0.001	6.4	1.7	8.4
Tidak Patuh					

Berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan uji *Fisher's Exact Test* diperoleh hasil output diatas, dapat diketahui nilai signifikansi $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kepatuhan penggunaan APD dengan kejadian COVID-19 dan diperoleh OR (6.4) yang artinya terdapat kecenderungan terjadi infeksi covid sebesar 6,4 kali lebih besar apabila tidak menggunakan APD.

Table 7.

Hubungan disinfeksi rutin ruangan dengan kejadian COVID-19				
Disinfeksi Ruang	P Value	Exp B (OR)	95% CI	
			Lower	Upper
Patuh	0.000			
Tidak Patuh				

Berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan uji *Fisher's Exact Test* diperoleh hasil output diatas, dapat diketahui nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara disinfeksi rutin ruangan dengan kejadian COVID-19

Table 8.

Hubungan kesesuaian lingkungan kerja dengan kejadian COVID-19				
Kesesuaian lingkungan kerja	P Value	Exp B (OR)	95% CI	
			Lower	Upper
Patuh	0.000			
Tidak Patuh				

Berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan uji *Fisher's Exact Test* diperoleh hasil output diatas, dapat diketahui nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kesesuaian lingkungan kerja dengan standar yang ditetapkan dengan kejadian COVID-19. Sebelum melakukan analisa multivariat, peneliti melakukan seleksi kandidat terhadap variabel yang akan masuk ke pemodelan uji regresi logistik. Seleksi kandidat dilakukan pada semua variabel. Variabel yang memiliki nilai $p \leq 0,250$ pada analisa bivariat maka variabel akan masuk ke pemodelan uji regresi logistik. Pada saat seleksi kandidat seluruh variabel memenuhi kriteria sehingga dapat masuk ke pemodelan uji regresi logistik. Uji regresi logistik dilakukan dengan mengeluarkan variabel yang memiliki nilai p tidak signifikan ($p > 0,05$) dimulai dari nilai p tertinggi sampai akhirnya didapatkan model yang parsimony yang memenuhi signifikansi model. Pemodelan uji regresi logistik dilakukan dengan enam kali pemodelan yang menghasilkan dua variabel yang berpengaruh pada pemodelan uji regresi logistik dengan nilai $p = 0,00$ ($p < 0,05$).

Tabel 9.

Pemodelan akhir Uji Regresi Logistik

Variabel	P Value	OR
Kepatuhan 5M	,000	13,066
Kepatuhan APD	,002	7,367

Ket: *) tidak bermakna $p > 0,05$

**) variabel yang tidak diterima dan dikeluarkan dari pemodelan $p > 0,05$ (dimulai dari nilai p tertinggi)

Berdasarkan tabel dari 2 variabel kandidat, 2 variabel yang signifikan ($p < 0,05$) memiliki pengaruh terhadap kejadian infeksi COVID-19 pada pada nakes yang bekerja di UPTD Balai Labkes, yaitu kepatuhan menjalankan protokol kesehatan 5M $p = 0,00$ dan kepatuhan penggunaan APD $p = 0,02$. Jika kekuatan hubungan dilihat dari nilai Odds Ratio (OR) maka variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian infeksi COVID-19 pada nakes di UPTD Balai Labkes dengan kekuatan hubungan terbesar yaitu kepatuhan protokol kesehatan 5M dengan $OR = 13,066$ yang artinya memiliki kecenderungan 13,066 kali lebih besar terinfeksi COVID-19 apabila tidak patuh menjalankan proses 5M.

Tabel 10.

Variabel Dominan Berdasarkan Uji Regresi Logistik

Variabel	N	P- Value	Exp- B	R Square
Kepatuhan 5M	70	,000	13,066	,471
Kepatuhan APD		,002	7,367	

Berdasarkan hasil pemodelan diketahui bahwa dari 2 variabel independen diperoleh kekuatan secara keseluruhan adalah 47,1 % artinya pengaruh secara keseluruhan cukup kuat. Dari keempat variabel, didapatkan dua variabel yang berpengaruh terhadap kejadian infeksi COVID-

19 pada nakes di UPTD Balai Labkes Provinsi Lampung yaitu kepatuhan menjalankan protokol kesehatan 5M (P - Value = ,000) dan kepatuhan penggunaan APD (P - Value = ,002). Variabel kepatuhan menjalankan protokol kesehatan 5M yang paling berpengaruh terhadap kejadian infeksi COVID-19 dengan P - Value ,000<0,05 artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kepatuhan menjalankan protokol kesehatan dengan kejadian COVID-19. Begitu pula dengan variabel kepatuhan penggunaan APD berpengaruh pula terhadap kejadian infeksi COVID-19 dengan P - Value ,002<0,05 artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kepatuhan penggunaan APD dengan kejadian COVID-19

PEMBAHASAN

Distribusi Kepatuhan Prokes 5M

Berdasarkan analisa statistik yang telah dilakukan diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat 31 orang responden patuh dalam menjalani protokol kesehatan 5M dengan presentase 88,6% dan 4 lainnya tidak patuh dengan presentase 11,4%. Sementara kelompok kasus terdiri atas 14 responden patuh dengan presentase 40,0% dan 21 responden lainnya tidak patuh yaitu 60,0 %, dengan total keseluruhan hanya 64,3% responden yang patuh.

Perkembangan kasus COVID-19 dewasa ini memicu pemerintah untuk mengeluarkan kebijakan yang diharapkan menjadi salah satu tindakan preventif kasus COVID-19, kebijakan tersebut berupa peningkatan penegakan protokol kesehatan 5M. Keberhasilan dalam pelaksanaan protokol kesehatan dipengaruhi oleh beberapa factor.

Berdasarkan hasil survei Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga menunjukkan tingkat kepatuhan masyarakat Surabaya Raya di Tempat Ibadah masih rendah dimana 70% tidak memakai masker dan 84% tidak menjaga jarak, sedangkan di Pasar tradisional 81.6% tidak memakai masker dan 85.9% tidak menjaga jarak. Menurut hasil survei Perhimpunan Sarjana dan Profesioal Kesehatan Masyarakat Indonesia (Persakmi) serta Ikatan Alumni Universitas Airlangga (IKA UA) Fakultas Kesehatan Masyarakat pada pertengahan Juni 2020 di pasar tradisional Suabaya yang tidak melakukan pengecekan suhu sebanyak 72.05%. Berdasarkan data Kemenkes RI bulan Maret 2020 di Indonesia, terdapat 22% yang tidak melakukan protokol kesehatan COVID-19 cuci tangan. Menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2020, alasan tersering masyarakat tidak mematuhi protokol kesehatan COVID-19 adalah tidak adanya sanksi meskipun tidak mematuhi protokol kesehatan COVID-19, tidak ada kejadian penderita COVID-19 di lingkungan sekitar, pekerjaan menjadi sulit jika harus menerapkan protokol kesehatan, harga masker,face shield,hand sanitizer atau APD lain cenderung mahal.

Distribusi Kepatuhan Penggunaan APD

Berdasarkan analisa statistik yang telah dilakukan diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat 23 orang responden patuh dalam menggunakan APD dengan presentase 65,7% dan 12 lainnya tidak patuh dengan presentase 34,3%. Sementara kelompok kasus terdiri atas 8 responden patuh dengan presentase 22,9% dan 27 responden lainnya tidak patuh yaitu 77,1 %, dengan total keseluruhan hanya 44,3% responden yang patuh. Menurut penelitian yang dilakukan Nursiah (2021) gambaran kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) petugas igd di rumah sakit umum daerah kota makassar pada masa pandemi COVID-19 Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambaran kepatuhan penggunaan APD petugas IGD di RSUD Kota Makassar pada masa pandemi COVID-19 yaitu pada kategori patuh sebesar 56% dan tidak patuh 44%. Dapat dilihat bahwa tidak terlalu jauh perbedaan antara petugas yang patuh dan yang tidak patuh. Menurut gugus tugas percepatan penanganan COVID-19 tahun 2020

kemungkinan ketidak patuhan penggunaan APD pada nakes dapat disebabkan karena ketersediaan APD yang diakui semakin berkurang pada periode meningkatnya kasus COVID-19 ini, sehingga perlu diimbangi dengan pemenuhan kebutuhan APD yang harus disesuaikan dengan standar yang ada.

Distribusi Disinfeksi Rutin Ruangan

Berdasarkan analisa statistik yang telah dilakukan diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat 35 orang responden rutin dalam melakukan disinfeksi ruangan sebelum dan sesudah bekerja atau melakukan pemeriksaan dengan presentase 100% Sementara kelompok kasus terdiri atas 24 responden rutin melakukan disinfeksi dengan presentase 68,6% dan 12 responden lainnya tidak patuh yaitu 31,4 %, dengan total keseluruhan hanya 84,3% responden yang patuh. Seseorang yang menyentuh benda/permukaan tersebut akan terjangkit virus apabila menyentuh mata, hidung, atau mulut. Oleh karena itu dalam mencegah penyebarannya, masyarakat dihimbau untuk selalu menjaga protocol kesehatan serta melakukan disinfeksi benda/ permukaan yang diduga terinfeksi oleh virus corona

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Athena (2020) Pelaksanaan disinfeksi dalam pencegahan penularan COVID-19 dan potensi risiko terhadap kesehatan di Indonesia Hasil menunjukkan bahwa disinfeksi di area publik, di perkantoran, fasilitas kesehatan (rumah sakit dan puskesmas), perumahan, pusat perbelanjaan/mall/pasar, dan area transportasi (jalan raya, terminal, halte, dan kendaraan) dilakukan dengan cara penyemprotan langsung terhadap permukaan/benda yang sering disentuh dan di dalam bilik disinfeksi, menggunakan disinfektan yang bersifat iritatif. Pelaksanaannya disinfeksi di beberapa area publik masih belum sesuai dengan Protokol/Pedoman Disinfeksi dalam Pencegahan Penularan COVID-19 sehingga berpotensi menimbulkan risiko kesehatan. Melakukan disinfeksi rutin ruang kerja di lingkungan laboratorium dapat dilakukan oleh siap personel lab saat akan memulai mengerjakan sampel guna melindungi diri sendiri dari keterpaparan oleh sampel maupun pasien yang melakukan pemeriksaan COVID-19.

Distribusi Kesesuaian Lingkungan Kerja

Berdasarkan analisa statistik yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat 35 orang responden memastikan kesesuaian lingkungan kerja sesuai dengan syarat dan pemeriksaan yang akan dilakukan dengan presentase 100% Sementara kelompok kasus terdiri atas 21 responden sesuai dengan standar lingkungan dengan presentase 60,0% dan 14 responden lainnya tidak memastikan kesesuaian lingkungan pemeriksaan/kerja yaitu 40,0 %, dengan total keseluruhan hanya 80,0% responden yang patuh.

Dalam melakukan pemeriksaan sampel COVID-19 ruangan laboratorium harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh peraturan dan sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/4642/2021 Tentang Penyelenggaraan Laboratorium Pemeriksaan Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) memastikan lingkungan pekerjaan yang memenuhi standard merupakan tugas tiap personel untuk menjaganya dan melaksanakannya sesuai dengan aturan kemenkes mengenai standart lingkungan laboratorium rujukan COVID-19 seperti peraturan untuk menjaga udara yang ada dilingkungan tersebut harus bersih dan tersaring dengan sempurna diperlukan adanya hepa filter tugas personel adalah memastikan hepafilter tersebut nyata dan berfungsi dengan baik.

Hubungan Kepatuhan Menjalankan Protocol Kesehatan 5M dengan Kejadian COVID-19

Menurut data yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan di di UPTD Balai laboratorium kesehatan daerah provinsi Lampung kepatuhan berpengaruh besar terhadap adanya infeksi COVID-19.. Pada hasil analisis bivariante menggunakan Chi-Square, hasil menunjukkan bahwa *P- Value* adalah 0.000, dimana $0.000 < 0.05$ yang artinya ada hubungan antara variabel kepatuhan menajalankan protokol kesehatan 5M dengan kejadian COVID-19 di UPTD Balai laboratorium kesehatan daerah provinsi Lampung. Penelitian yang dilakukan oleh Sara et al. (2021) mengenai Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian COVID-19 di Desa Cijambe Kecamatan Paseh Kabupaten Sumedang mendapatkan kesimpulan untuk variabel kepatuhan protokol kesehatan dengan $p = 0,001 < (\alpha = 0,05)$ yang berarti ada hubungan yang kuat antara kepatuhan menjalankan protokol kesehatan dengan kejadian infeksi COVID-19. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sefia & Koesyanto (2021) yang berjudul Protokol Kesehatan Dan Penggunaan APD Dalam Pencegahan COVID-19 Pada Tenaga Kesehatan Di Puskesmas Hubungan protokol kesehatan dan penggunaan APD dengan riwayat infeksi COVID-19, yaitu mencuci tangan ($\rho=0,024$), menggunakan masker ($\rho=0,048$), menjaga jarak ($\rho=0,009$) hal tersebut membuktikan bahwa menjalani protokol kesehatan sangat berpengaruh terhadap kejadian infeksi COVID-19.

Kepatuhan Protokol Kesehatan 3M dan Penggunaan APD serta Riwayat Infeksi Kesehatan COVID-19. Central of Disease Control menyatakan bahwa, mempraktikkan kebersihan tangan mencakup penggunaan antiseptik berbasis alkohol atau mencuci tangan adalah cara sederhana namun efektif untuk mencegah penyebaran patogen dan infeksi di tempat pelayanan kesehatan. Keputusan menteri kesehatan republik indonesia nomor HK.01.07/MENKES/382/2020 tentang protokol kesehatan bagi masyarakat di tempat dan fasilitas umum dalam rangka pencegahan dan pengendalian corona virus disease 2019 (COVID-19) Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Penentuan kembali aktivitas masyarakat dan dunia usaha di tempat dan fasilitas umum dengan mengikuti Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). Masyarakat memiliki peran penting dalam memutus mata rantai penularan COVID-19 agar tidak menimbulkan sumber penularan baru/cluster pada tempat-tempat dimana terjadinya pergerakan orang, interaksi antar manusia dan berkumpulnya banyak orang. Masyarakat harus dapat beraktivitas kembali dalam situasi pandemi COVID-19 dengan beradaptasi pada kebiasaan baru yang lebih sehat, lebih bersih, dan lebih taat, yang dilaksanakan oleh seluruh komponen yang ada di masyarakat serta memberdayakan semua sumber daya yang ada. Peran masyarakat untuk dapat memutus mata rantai penularan COVID-19 (risiko tertular dan menularkan) harus dilakukan dengan menerapkan protokol kesehatan

Hubungan Kepatuhan Penggunaan APD dengan Kejadian COVID-19

Menurut data yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan di di UPTD Balai laboratorium kesehatan daerah provinsi Lampung kepatuhan berpengaruh besar terhadap adanya infeksi COVID-19.. Pada hasil analisis bivariante menggunakan Chi-Square, hasil menunjukkan bahwa *P- Value* adalah 0.001, dimana $0.001 < 0.05$ yang artinya ada hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian COVID-19 di UPTD Balai laboratorium kesehatan daerah provinsi Lampung. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sefia & Koesyanto (2021) yang berjudul Protokol Kesehatan Dan Penggunaan APD Dalam Pencegahan COVID-19 Pada Tenaga Kesehatan Di Puskesmas yang menyatakan bahwa ada hubungan yang

signifikan antara penerapan prokes dengan kejadian infeksi Hubungan protokol kesehatan dan penggunaan APD dengan riwayat infeksi COVID-19 dengan signifikansi penggunaan APD ($p=0,027$). Tenaga kesehatan bekerja tanpa APD yang sesuai atau menggunakan APD secara tidak tepat, berisiko terinfeksi, berpotensi meningkatkan transmisi dan menyebabkan berkurangnya kapasitas tenaga kerja dan kemungkinan kematian yang lebih tinggi. Penelitian lain yang dilakukan oleh titik Idawati (2021) Berdasarkan hubungan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan terjadinya infeksi covid – 19 pada petugas Igd Rsud Bangil Kabupaten Pasuruan hasil penelitian didapatkan bahwa ada hubungan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri dengan terjadinya infeksi COVID-19 pada petugas IGD RSUD Bangil Kabupaten Pasuruan. Pada uji chi square didapatkan nilai Asymp Sig. (2-sided) yaitu 0.000. yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan kejadian infeksi COVID-19.

Hubungan Disinfeksi Rutin Ruangan dengan Kejadian COVID-19

Menurut data yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan di di UPTD Balai laboratorium kesehatan daerah provinsi Lampung kepatuhan berpengaruh besar terhadap adanya infeksi COVID-19. Pada hasil analisis bivariate menggunakan Chi-Square, hasil menunjukkan bahwa *P- Value* adalah 0.000, dimana $0.000 < 0.05$ yang artinya ada hubungan antara disinfeksi rutin ruangan dengan kejadian COVID-19 di UPTD Balai laboratorium kesehatan daerah provinsi Lampung. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Joko Prayitno et al. (2021) mengenai tinjauan teknologi inaktivasi virus untuk penanggulangan pandemi COVID-19 Teknologi disinfeksi ruangan khususnya pada ruangan tertutup dengan ventilasi yang kurang baik atau resirkulasi udara tertutup adalah dengan menggunakan kombinasi perlakuan sinar UV dengan filter. Teknologi disinfeksi permukaan benda menggunakan teknik penyemprotan atau pengkabutan larutan disinfektan, sedangkan teknologi dekontaminasi alat pelindung diri dilakukan dengan perlakuan sinar UV atau dengan bahan kimia. Pengembangan dan aplikasi lanjut dari teknologi inaktivasi virus ini akan membantu upaya nasional dalam penanggulangan penyebaran COVID-19 dinilai ampuh dalam mengurangi infeksi COVID-19.

Penularan COVID-19 dapat terjadi bila virus yang berada dalam droplet atau aerosol tetap aktif atau mempunyai kemampuan untuk menginfeksi penderita baru pada saat masuk ke saluran pernapasan. Oleh karena itu, proses inaktivasi virus SARS-CoV-2, baik yang berada di aerosol maupun pada permukaan benda perlu mendapat perhatian khusus, terutama permukaan benda-benda yang tidak secara langsung digunakan oleh penderita namun dapat menjadi wahana transmisi karena tidak diketahui riwayat kontak benda tersebut sebelumnya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Doremalen et al. (2020) diketahui bahwa SARS-CoV-2 dapat bertahan pada plastik selama 72 jam, stainless steel selama 48 jam, tembaga selama 4 jam dan kardus selama 24 jam, sehingga disinfeksi rutin ruangan dinilai mampu untuk memutus rantai penyebaran COVID-19.

Beberapa jenis bahan kimia yang telah diujicoba untuk inaktivasi virus adalah pemutih, deterjen, asam organik, alkohol, dan formaldehid Sebagian besar bahan-bahan tersebut merupakan bahan yang mudah diperoleh di rumah. Bahan kimia pemutih (hipoklorit) merupakan bahan kimia yang efektif untuk inaktivasi virus. Perlakuan sodium hipoklorit 6.400 ppm selama 1 menit efektif dapat membuat virus pada permukaan kaca menjadi inaktif (Pagat et al., 2007). Teknologi disinfeksi ruangan telah dikembangkan oleh beberapa pihak dan juga telah disarankan untuk digunakan dalam pencegahan virus SARS-CoV-2), namun penerapannya secara luas tergantung dari investasi yang dikeluarkan. Teknologi ini menggunakan prinsip disinfeksi dengan sinar UV yang

dikombinasikan dengan sistem filtrasi udara menggunakan filter HEPA dan sistem sirkulasi udara yang membantu mengurangi peluang penyebaran virus dalam ruangan

Hubungan Kesesuaian Lingkungan Kerja dengan Kejadian COVID-19

Menurut data yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan di UPTD Balai laboratorium kesehatan daerah provinsi Lampung kepatuhan berpengaruh besar terhadap adanya infeksi COVID-19. Pada hasil analisis bivariante menggunakan Chi-Square, hasil menunjukkan bahwa *P- Value* adalah 0.000, dimana $0.000 < 0.05$ yang artinya ada hubungan antara kesesuaian lingkungan pekerjaan dengan kejadian COVID-19 di UPTD Balai laboratorium kesehatan daerah provinsi Lampung. Faktor lingkungan diduga mempengaruhi viabilitas virus SARS-CoV-2, yaitu sinar matahari (sinar ultraviolet, UV), suhu udara, kelembaban dan angin. Metode inaktivasi virus yang dikenal selama ini selain berbasis kimia yaitu dengan menggunakan senyawa-senyawa disinfektan, juga berbasis fisik berdasarkan faktor-faktor lingkungan seperti yang disebut di atas. Namun dari beberapa faktor lingkungan tersebut, hanya sinar UV dan suhu yang saat ini secara praktis digunakan untuk inaktivasi virus.

KMK No.HK.01.07 MENKES 405 2020 tentang Jejaring Laboratorium Pemeriksaan COVID-19 membahas mengenai standard laboratorium bagi jejaring pemeriksaan COVID-19 terlebih membahas tentang Persyaratan *Good Laboratory Practice* melakukan pemantapan mutu internal dan eksternal guna menjaga personel tetap aman dalam mengerjakan pemeriksaan COVID-19. Lab pemeriksaan COVID-19 harus memenuhi persyaratan paling sedikit Standar Laboratorium Bio Safety Level 2 (BSL-2), serta sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dan kewenangan untuk melakukan pemeriksaan dan validasi pemeriksaan COVID-19. Diperlukan pengaturan untuk menjamin semua Lab yang terlibat dalam pemeriksaan COVID-19 mempunyai standar dan bekerja dalam kapasitas maksimal, sehingga didapatkan hasil pemeriksaan spesimen COVID-19 yang cepat dan valid serta tetap melindungi personel laboratorium maupun yang bekerja dilingkungan sekitar laboratorium pemeriksaan COVID-19 tetap aman meskipun memiliki risiko keterpaparan yang cukup tinggi

Analisa Multivariat

Sebelum melakukan analisa multivariat, Berdasarkan hasil penelitian pada analisis bivariante, keseluruhan variabel independent memiliki hubungan dengan kejadian COVID-19 ditunjukkan dengan *P- Value* keempat variabel masing-masing < 0.05 . Keempat variabel tersebut menjadi kandidat dalam pemodelan analisis multivariate. Pada penelitian ini, analisis multivariate dengan uji regresi logistic menggunakan aplikasi *Statistikal Package for the Social Sciences (SPSS) 25.0 for windows*. Hasil dari uji regresi logistic menunjukkan bahwa variabel kepatuhan menjalankan protocol kesehatan 5M mempunyai nilai signifikansi 0.00, sehingga variabel kepatuhan menjalankan protocol kesehatan 5M masuk dalam pemodelan analisis multivariate II. Setelah dilakukan analisis regresi logistic pada pemodelan analisis multivariate III didapatkan nilai Odd Rasio variabel usia adalah 13,066 yang artinya variabel usia memiliki kecenderungan menyebabkan kejadian COVID-19 sebesar 13.066 kali.

Berdasarkan data yang ditemukan di lapangan, data yang diperoleh dari kuisioner pada responden baik kelompok kasus maupun kelompok control pada bulan mei 2021, responden yang patuh menjalankan protocol kesehatan 5M responden lebih banyak daripada yang tidak dengan rincian pada kelompok control terdapat 31 orang responden patuh dalam menjalani protokol kesehatan 5M dengan presentase 88,6% dan 4 lainnya tidak patuh dengan presentase

11,4%. Sementara kelompok kasus terdiri atas 14 responden patuh dengan presentase 40,0% dan 21 responden lainnya tidak patuh yaitu 60,0 %, dengan total keseluruhan hanya 64,3% responden yang patuh. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Sefia & Koesyanto (2021) yang mengambil kesimpulan bahwa ada hubungan antara faktor risikopenerapan prokes dengan kejadian COVID-19 Hubungan protokol kesehatan dan penggunaan APD dengan riwayat infeksi COVID-19, yaitu mencuci tangan ($p=0,024$), menggunakan masker ($p=0,048$), menjaga jarak ($p=0,009$), dan penggunaan APD ($p=0,027$). Prokes tersebut meliputi mencuci tangan, menggunakan masker dan menjaga jarak. Pada penelitian tersebut hubungan / pengaruh faktor risiko penerapan prokes lebih mengarah kepada risiko keterpaparan dan kerentanan terhadap pasien COVID-19.

Variabel-variabel independent dalam penelitian ini yaitu kepatuhan menjalankan protocol kesehatan 5M, kepatuhan menggunakan APD, Disinfeksi rutin ruangan dan kesesuaian lingkungan kerja/lingkungan pemeriksaan juga saling berkaitan satu sama lain dalam mempengaruhi kejadian COVID-19. Ketika seseorang memiliki riwayat kontak (terpapar) Coronavirus terutama bagi nakes di UPTD Balai labkes provinsi Lampung yang memang berkecimpung dalam menangani specimen COVID-19, didukung dengan faktor lain seperti ketidak taatan pada prokes ditambah dengan lalai dalam menggunakan APD serta ruangan yang tidak didisinfeksi secara rutin dan lingkungan kerja yang kurang sesuai dengan kecenderungan gaya hidup yang kurang baik, maka seseorang tersebut akan mudah terinfeksi virus corona, sehingga lebih rentan terinfeksi (menderita) COVID-19.

SIMPULAN

UPTD Balai Laboratorium kesehatan daerah Provinsi Lampung memiliki kepatuhan protokol kesehatan 5M dengan presentase 64.3%. Sebagian besar responden di UPTD Balai Laboratorium kesehatan daerah Provinsi Lampung memiliki kepatuhan penggunaan APD dengan presentase 44.3%. Sebagian besar responden di UPTD Balai Laboratorium kesehatan daerah Provinsi Lampung memiliki disinfeksi rutin ruangan dengan presentase 84.3%. Sebagian besar responden di UPTD Balai Laboratorium kesehatan daerah Provinsi Lampung memiliki menjaga kesesuaian lingkungan kerja dan pemeriksaan dengan presentase 80.0%. Ada hubungan antara kepatuhan menjalankan protocol kesehatan 5M dengan kejadian COVID-19 di UPTD Balai Laboratorium kesehatan daerah Provinsi Lampung dengan *P- Value* 0.00. Ada hubungan antara kepatuhan penggunaan APD dengan kejadian COVID-19 di UPTD Balai Laboratorium kesehatan daerah Provinsi Lampung dengan *P- Value* 0.001. Ada hubungan antara disinfeksi rutin ruangan dengan kejadian COVID-19 di UPTD Balai Laboratorium kesehatan daerah Provinsi Lampung dengan *P- Value* 0.000. Ada hubungan antara kesesuaian lingkungan pemeriksaan dan kerja ruangan dengan kejadian COVID-19 di UPTD Balai Laboratorium kesehatan daerah Provinsi Lampung dengan *P- Value* 0.000. Faktor risiko kepatuhan menjalankan protocol kesehatan 5M, merupakan faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian COVID-19 yang memiliki kecenderungan menyebabkan kejadian COVID-19 sebesar 13.066 kali lebih besar

DAFTAR PUSTAKA

Belingeri, M., Paladino, M. E., & Riva, M. A. (2020). COVID-19: Health prevention and control in non-healthcare settings. In *Occupational Medicine* (Vol. 70, Issue 2, pp. 82–83). Oxford University Press UK.

Doremalen, N. van, Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., Tamin, A., Harcourt, J. L., Thornburg, N. J., Gerber, S. I., James O Lloyd-Smith,

- Wit, E. de, & Munster, V. J. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, 382(16), 1564–1567.
- ECDC. (2022). *Risk factors and risk groups*. Europa.Eu. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence/risk-factors-risk-groups>
- Gennaro, F. Di, Pizzol, D., Marotta, C., Antunes, M., Racalbutto, V., Veronese, N., & Smith, L. (2020). Coronavirus diseases (Covid-19) current status and future perspectives: a narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2690.
- Idawati, T. (2021). *Hubungan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan terjadinya infeksi covid-19 pada petugas igd rsud bangil kabupaten pasuruan*. STIKES BINA SEHAT PPNI.
- Kang, L., Li, Y., Hu, S., Chen, M., Yang, C., Yang, B. X., Wang, Y., Hu, J., Lai, J., Ma, X., & others. (2020). The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *The Lancet. Psychiatry*, 7(3), e14.
- Nursiah, N. (2021). *Gambaran kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (apd) petugas igd di rumah sakit umum daerah kota makassar pada masa pandemi covid-19= Overview of Compliance with the Use of Personal Protective Equipment (PPE) for Emergency Room Officers at Makassar Cit*. Universitas Hasanuddin.
- Pagat, A.-M., Seux-Goepfert, R., Lutsch, C., Lecouturier, V., Saluzzo, J.-F., & Kusters, I. C. (2007). Evaluation of SARS-coronavirus decontamination procedures. *Applied Biosafety*, 12(2), 100–108.
- Prayitno, J., Darmawan, R. A., Susanto, J. P., Nugroho, R., & others. (2021). Tinjauan Teknologi Inaktivasi Virus Untuk Penanggulangan Pandemi Covid-19. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*, 8(1), 137–154.
- Qiu, H., Wu, J., Hong, L., Luo, Y., Song, Q., & Chen, D. (2020). Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (Covid-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(6), 689–696.
- Sara, G. A., Mamlukah, M. M., Wahyuniar, L. L., Dewi, M. K., Karmila, N. N., & Rosvianty, E. E. (2021). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian COVID-19 di Desa Cijambe Kecamatan Paseh Kabupaten Sumedang 2020. *2-TRIK: TUNAS-TUNAS RISET KESEHATAN*, 11(4), 233–236.
- Sefia, A. I., & Koesyanto, H. (2021). Protokol Kesehatan Dan Penggunaan Apd Dalam Pencegahan Covid-19 Pada Tenaga Kesehatan Di Puskesmas. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 436–445.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., & others. (2020). Coronavirus disease 2019: Tinjauan literatur terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45–67.
- WHO. (2020). *Rational use of personal protective equipment for COVID-19 and considerations during severe shortages*. Who.Int. <https://www.who.int/publications/i/item/rational-use->

of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-
considerations-during-severe-shortages

Wijaya, A. A., & Siswanto, Y. (2021). *Gambaran determinan host pada penderita covid-19 di kabupaten tegal*. Universitas Ngudi Waluyo.