

**PENGARUH PEMAKAIAN APD LENGKAP
TERHADAP TERJADINYA GEJALA KLINIS COVID-
19 PADA KARYAWAN DI MASA PANDEMI COVID-
19 DI RSMP**



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Oleh:

AUFAA RIFQI RIZQULLAH

NIM : 702017054

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMAKAIAN APD LENGKAP TERHADAP
TERJADINYA GEJALA KLINIS COVID-19 PADA
KARYAWAN DI MASA PANDEMI COVID-19 DI RS
MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh
Aufaa Rifqi Rizqullah
NIM: 702017054

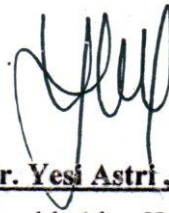
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada Tanggal 24 Februari 2021

Mengesahkan :

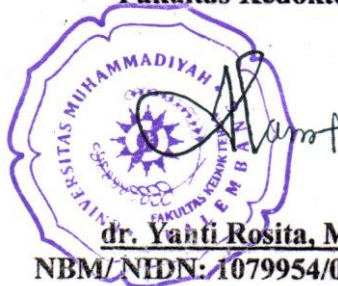


dr. Yudi Fadilah, Sp.PD, KKV, FINASIM
Pembimbing Pertama



dr. Yesi Astri, M.Kes, Sp,N
Pembimbing Kedua

Dekan
Fakultas Kedokteran



dr. Yanti Rosita, M.Kes
NBM/NIDN: 1079954/0204076701

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa :

1. Skripsi Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang,

Yang membuat pernyataan,



Aufaa Rifqi Rizqullah

NIM. 702017054

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Dengan Penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul: Pengaruh Pemakaian APD Lengkap Terhadap Terjadinya Gejala Klinis COVID-19 Pada Karyawan di Masa Pandemi COVID-19 di RSMP.

Kepada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-UM Palembang), Saya :

Nama : Afaa Rifqi Rizqullah
NIM : 702017054
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan *softcopy* di atas kepada FK-UM Palembang. Dengan hak tersebut, FK-UMP berhak menyimpan, mengalihmedia/mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-UMP untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggungjawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Palembang
Pada tanggal : Februari 2021



Afaa Rifqi Rizqullah
NIM 702017054

ABSTRAK

Nama : Aulia Rifqi Rizqullah
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul : Pengaruh Pemakaian APD Lengkap Terhadap Terjadinya Gejala Klinis COVID-19 Pada Karyawan di Masa Pandemi COVID-19 di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

Wabah penyakit coronavirus (COVID-19) sekarang sudah menyebar ke berbagai negara. Virus ini ditularkan melalui kontak langsung dengan percikan dan juga dapat terinfeksi karena menyentuh permukaan yang terkontaminasi virus ini lalu menyentuh wajahnya. Rumah Sakit merupakan tempat pelayanan pasien dengan berbagai macam risiko penyebaran infeksi dari satu pasien ke pasien lainnya, begitupun dengan petugas kesehatan yang sering terpapar dengan agen infeksi. Alat Pelindung Diri (APD) adalah seperangkat alat keselamatan untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari penyakit akibat kerja. Di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang (RSMP) diketahui terdapat total 28 tenaga kesehatan yang terinfeksi Covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemakaian APD lengkap terhadap terjadinya gejala klinis COVID-19 karyawan di RSMP. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*. Pengambilan sampel dengan metode *cluster sampling* dan didapatkan 162 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Dari analisis data didapatkan persentase responden yang menggunakan APD tingkat 1 sebanyak 53,1% (86 responden), yang menggunakan APD tingkat 2 sebanyak 15,4% (25 responden), dan yang menggunakan APD tingkat 3 sebanyak 31,5% (51 responden). Persentase karyawan RSMP yang mengalami gejala klinis Covid-19 pada responden yang menggunakan APD tingkat 1 sebanyak 34,9% (30 responden), responden yang menggunakan APD tingkat 2 sebanyak 56% (14 responden), dan responden yang menggunakan APD tingkat 3 sebanyak 17,6% (9 responden). Terdapat pengaruh pemakaian APD lengkap terhadap terjadinya gejala klinis COVID-19, $P = 0,003$ ($P < 0,05$).

Kata Kunci : COVID-19, APD, Karyawan Rumah Sakit

ABSTRACT

Name : Aufaa Rifqi Rizqullah
Study Program : Medical Education
Title : The Impact of Using PPE on the Occurrence of Clinical Symptoms of COVID-19 in Employees during the COVID-19 Pandemic at Muhammadiyah Palembang Hospital

The coronavirus disease (COVID-19) outbreak has now spread to various countries. The virus is transmitted through direct contact with splashes and can also become infected by touching a surface contaminated with this virus and then touching its face. Hospital is a place for patient care with various risks of spreading the infection from one patient to another, as well as for health workers who are often exposed to infectious agents. Personal protective equipment (PPE) is a set of safety tools to protect all or part of his body from occupational diseases. At the Muhammadiyah Palembang Hospital (RSMP) it is known that a total of 28 health workers were infected with Covid-19. This study aims to determine the effect of using complete PPE on the occurrence of clinical symptoms of COVID-19 in RSMP employees. This research is analytic observational with a cross-sectional design. Sampling with cluster sampling method and obtained 162 samples that meet the inclusion criteria. From the data analysis, it was found that the percentage of respondents who used PPE level 1 was 53.1% (86 respondents), who used PPE level 2 was 15.4% (25 respondents), and who used PPE level 3 was 31.5% (51 respondents). The percentage of RSMP employees who experienced clinical symptoms of Covid-19 in respondents who used PPE level 1 was 34.9% (30 respondents), respondents who used PPE level 2 were 56% (14 respondents), and respondents who used PPE level 3 were 17.6% (9 respondents). There is an effect of using complete PPE on the occurrence of clinical symptoms of COVID-19, $P = 0.003$ ($P < 0.05$).

Keywords : COVID-19, PPE, Hospital Employees

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-NYA, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian tentang “Pengaruh Pemakaian APD Lengkap Terhadap Terjadinya Gejala Klinis COVID-19 Pada Karyawan di Masa Pandemi COVID-19 di RSMP” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked). Salawat beriring salam selalu tercurah kepada junjungan kita, nabi besar Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat, dan pengikut-pengikutnya sampai akhir zaman.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa mendatang. Dalam hal penyelesaian penelitian, peneliti banyak mendapat bantuan bimbingan dan saran. Pada kesempatan ini, peneliti menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberi kehidupan dengan sejujnya keimanan.
2. Dekan dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. dr. Yudi Fadillah, Sp.PD, KKV, FINASIM selaku pembimbing I.
4. dr. Yesi Astri, Sp.N, M.Kes selaku pembimbing II.
5. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan materil maupun spiritual.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang diberikan kepada semua orang yang telah mendukung peneliti dan semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita dan perkembangan ilmu pengetahuan kedokteran. Semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT. Amin.

Palembang, Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Keaslian Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 COVID-19	5
2.1.1 Transmisi	6
2.1.2 Patogenesis	6
2.1.3 Pencegahan	7
2.2 Alat Pelindung Diri (APD)	8
2.2.1 Pelindung Wajah dan Mata	11
2.2.2 Gaun dan Sarung Tangan.....	12
2.2.3 Masker	12

2.2.4	Powered Air-Purifying Respirators (PAPR).....	12
2.3	Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	13
2.3.1	Standar Pelayanan Kesehatan Kerja Rumah Sakit.....	14
2.3.2	Standar Pelayanan Keselamatan Kerja Rumah Sakit.....	17
2.3.3	Langkah-Langkah Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) Rumah Sakit	20
2.4	Kerangka Teori	23
2.5	Hipotesis	24
 BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	Jenis Penelitian	25
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.2.1	Waktu	25
3.2.2	Tempat	25
3.3	Populasi dan Subjek/Sampel Penelitian.....	25
3.3.1	Populasi Penelitian	25
3.3.2	Sampel Penelitian	25
3.4	Variabel Penelitian.....	26
3.4.1	Variabel Terikat	26
3.5	Definisi Operasional	27
3.6	Cara Pengumpulan Data	27
3.7	Cara Pengolahan Data dan Analisa Data	28
3.7.1	Cara Pengelohan Data.....	28
3.7.2	Analisis Data.....	28
3.8	Alur Penelitian	29
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Hasil	30
4.1.1	Gambaran Umum RSMP	30
4.1.2	Analisis Univariat	31
4.1.3	Analisis Bivariat.....	34
4.2	Pembahasan	35
4.2.1	Penggunaan APD	35
4.2.2	Gejala Klinis Covid-19	36
4.2.3	Pengaruh Pemakaian APD lengkap terhadap terjadinya gejala klinis COVID-19	38
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran.....	40
Daftar Pustaka.....	41
LAMPIRAN	45
BIODATA	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	3
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	27
Tabel 4.1 Tingkat APD yang Digunakan.....	32
Tabel 4.2 Jenis APD dan Lokasi Kerja.....	32
Tabel 4.3 Gejala Klinis Covid-19.....	33
Tabel 4.4 Distribusi gejala klinis Covid-19.....	33
Tabel 4.5 Hubungan Tingkat Penggunaan APD terhadap terjadinya gejala klinis Covid-19.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patogenesis COVID-19	7
Gambar 2.2 Ilustrasi APD Tingkat 1	9
Gambar 2.3 Ilustrasi APD Tingkat 2	10
Gambar 2.4 Ilustrasi APD Tingkat 3	11
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek.....	45
Lampiran 2. Lembar Persetujuan.....	47
Lampiran 3. Lembar Kuisisioner Penelitian.....	48
Lampiran 4. Uji Validitas dan Realibilitas	50
Lampiran 5. Data Hasil Penelitian.....	52
Lampiran 6. Data Hasil SPSS.....	56
Lampiran 7. Ethical Clearance	58
Lampiran 8. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	59
Lampiran 9. Kartu Bimbingan Proposal.....	60
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Skripsi.....	61

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Coronavirus adalah keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Setidaknya terdapat dua jenis coronavirus yang diketahui menyebabkan penyakit yang dapat menimbulkan gejala berat seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS).

Wabah penyakit coronavirus (COVID-19) ditetapkan sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia dan virusnya sekarang sudah menyebar ke berbagai sistem dan teritori. Memang masih banyak yang belum diketahui tentang virus penyebab COVID-19, tetapi kita tahu bahwa virus ini ditularkan melalui kontak langsung dengan percikan dari saluran napas orang yang terinfeksi (yang keluar melalui batuk dan bersin). Orang juga dapat terinfeksi karena menyentuh permukaan yang terkontaminasi virus ini lalu menyentuh wajahnya (misanya., mata, hidung, mulut). Meskipun COVID-19 terus menyebar, masyarakat harus mengambil tindakan untuk mencegah penularan lebih jauh, mengurangi dampak wabah ini dan mendukung langkah-langkah untuk mengendalikan penyakit ini (Kemenkes, 2020) Wabah mendadak penyakit virus coronavirus 2019 dan penyebarannya yang cepat ke banyak sistem perawatan kesehatan di seluruh dunia telah menyebabkan kekurangan alat pelindung diri (APD) yang tidak dapat diselesaikan dengan mengurangi penggunaannya atau dengan meningkatkan produksi (WHO, 2020).

Rumah Sakit merupakan tempat pelayanan pasien dengan berbagai macam penyakit diantaranya penyakit karena infeksi, dari mulai yang ringan sampai yang terberat, dengan begitu hal ini dapat menyebabkan risiko penyebaran infeksi dari satu pasien ke pasien lainnya, begitupun dengan petugas kesehatan yang sering terpapar dengan agen infeksi. Penularan infeksi dapat melalui beberapa cara diantaranya melalui udara, darah dan

cairan tubuh. Pekerjaan dibidang medis berisiko terhadap kecelakaan yang mengakibatkan keterpaparan penyakit yang dapat mengganggu kesehatan kerja (Supiana, Supriyatiningih and Rosa, 2015).

Alat Pelindung Diri (APD) adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya pemaparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Panjaitan, 2019).

Sebuah laporan oleh Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit China menunjukkan persentase tenaga kesehatan yang terinfeksi COVID-19 hanya 3,8% dari semua kasus COVID-19. Sebelumnya, tenaga kesehatan yang terinfeksi mencapai 29%, dan ini menurun drastis setelahnya. Penurunan tingkat infeksi kemungkinan merupakan cerminan dari tindakan penggunaan APD yang dilakukan untuk melindungi dengan tepat petugas kesehatan (Stewart *et al.*, 2020). Pada Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang (RSMP) diketahui terdapat total 28 tenaga kesehatan yang terinfeksi Covid-19. Sehubungan dengan uraian diatas penulis tertarik untuk meneliti pengaruh pemakaian APD lengkap terhadap terjadinya gejala klinis COVID-19 karyawan di RSMP.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemakaian APD lengkap terhadap terjadinya gejala klinis COVID-19 karyawan di masa pandemi COVID-19 di RSMP?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh penggunaan APD lengkap dengan terjadinya gejala klinis covid-19 pada karyawan dimasa pandemi COVID-19 di RSMP.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui persentase karyawan RSMP yang menggunakan APD lengkap.

2. Mengetahui persentase karyawan RSMP yang mengalami gejala klinis COVID-19.
3. Menganalisa pengaruh penggunaan APD lengkap dengan terjadinya gejala klinis covid-19 di masa pandemi COVID-19 di RSMP.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan teoritis dalam memperkaya ilmu pengetahuan tentang pengaruh penggunaan APD lengkap di masa pandemi COVID-19.

1.4.2 Manfaat Praktis

Bagi tenaga kesehatan dan instansi kesehatan penelitian ini di harapkan dapat menjadi acuan pertimbangan dalam memberikan arahan dan edukasi terhadap karyawan tentang pentingnya penggunaan APD lengkap di masa pandemi COVID-19.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil
Firman Edigan, Linda Ratna Purnama Sari, Risa Amalia	Hubungan Antara Perilaku Keselamatan Kerja Terhadap Penggunaan APD Pada Karyawan PT Surya Agrolika Reksa di Sei. Basau	<i>Cross sectional</i>	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di PT Surya Agrolika Reksa di Sei. Basau pada Tahun 2017 dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan terhadap penggunaan APD pada Karyawan PT Surya Agrolika Reksa di Sei Basau dengan $p\text{-value}= 0,030$ nilai $POR= 5,0$ (CI 95%; 1,28-19,53). Untuk pengetahuan terhadap penggunaan APD, terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan terhadap penggunaan

APD pada Karyawan PT Surya Agrolika Reksa di Sei Basau pada dengan $p\text{-value}= 0,003$ nilai $POR= 6,32$ (CI 95%;1,97-20,21). Dari penelitian, diperoleh bahwa karyawan PT Surya Agrolika Reksa di Sei Basau, terdapat hubungan yang signifikan antara sikap kerja terhadap penggunaan APD dengan $p\text{-value}= 0,000$ nilai $POR= 9,524$ (CI 95%; 3,051-29,728). Sementara untuk pelatihan K3 terhadap penggunaan APD pada Karyawan PT Surya Agrolika Reksa di Sei Basau, juga terdapat hubungan yang signifikan antara pelatihan K3 dengan penggunaan APD dengan $p\text{-value}= 0,004$ nilai $POR= 5,34$ (CI 95%; 1,833-15,578). Demikian juga antara pengawasan terhadap penggunaan APD pada Karyawan PT Surya Agrolika Reksa di Sei Basau, terdapat hubungan yang signifikan dengan $p\text{-value}= 0,015$ nilai $OR= 4,167$ (CI 95%;1,43812,069).

Daftar Pustaka

- Alimohamadi, Y., Sepandi, M., Taghdir, M., & Hosamirudsari, H. (2020). Determine the most common clinical symptoms in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of preventive medicine and hygiene*, 61(3), E304–E312.
- Casanova, L. M., Teal, L. J., Sickbert-Bennett, E. E., Anderson, D. J., Sexton, D. J., Rutala, W. A., Weber, D. J., & CDC Prevention Epicenters Program (2016). Assessment of Self-Contamination During Removal of Personal Protective Equipment for Ebola Patient Care. *Infection control and hospital epidemiology*, 37(10), 1156–1161. <https://doi.org/10.1017/ice.2016.169>
- Chen Y, Wang AH, Yi B, Ding KQ, Wang HB, Wang JM, Shi HB, Wang SJ, Xu GZ. 2020. Epidemiological characteristics of infection in COVID-19 close contacts in Ningbo city. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. ;41(5):667-671. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.cn112338-20200304-00251. PMID: 32447904
- Cook T. M. (2020). Personal protective equipment during the COVID-19 pandemic: a reply. *Anaesthesia*, 75(8), 1121–1122. <https://doi.org/10.1111/anae.15158>
- Desai, A. N., & Patel, P. (2020). Stopping the Spread of COVID-19. *JAMA*, 10.1001/jama.2020.4269. Advance online publication. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4269>
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). 2020. Standar Alat Pelindung Diri (APD) untuk Penanganan Covid-19 di Indonesia Revisi 3. Indonesia
- Guo, Y. P., Li, Y., & Wong, P. L. (2014). Environment and body contamination: a comparison of two different removal methods in three types of personal protective clothing. *American journal of infection control*, 42(4), e39–e45. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2013.12.021>.
- Huh S. (2020). How to train health personnel to protect themselves from SARS-CoV-2 (novel coronavirus) infection when caring for a patient or suspected case. *Journal of educational evaluation for health professions*, 17, 10. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2020.17.10>
- Kemendes (2020) 'Pedoman kesiapan menghadapi COVID-19', *Pedoman kesiapan menghadapi COVID-19*, pp. 0–115.
- Konradus, D. 2012. Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Membangun SDM Pekerja yang Sehat, Produktif dan Kompetitif. Jakarta: Bangka Adinatha Mulia.

- Li, X. *et al.* (2020) 'Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19', *Journal of Pharmaceutical Analysis*. Elsevier Ltd, 10(2), pp. 102–108. doi: 10.1016/j.jpha.2020.03.001.
- Lotfi, M., Hamblin, M. R., & Rezaei, N. (2020). COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry*, 508, 254–266. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.05.044>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Pedoman Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Rumah Sakit.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Rumah Sakit.
- Morgan J. S. (2018). Personal Protective Equipment. *Bioemergency Planning: A Guide for Healthcare Facilities*, 169–182. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77032-1_14
- Mulvey, D., Mayer, J., Visnovsky, L., Samore, M., & Drews, F. (2019). Frequent and unexpected deviations from personal protective equipment guidelines increase contamination risks. *American journal of infection control*, 47(9), 1146–1147.
- Panjaitan, C. (2019) "Penggunaan Apd Untuk Keselamatan Pasien Di Rumah Sakit". doi: 10.31227/osf.io/qmvfw.
- Putri, S., Santoso, S. and Rahayu, E. P. (2018) 'Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja Perawat Rumah Sakit', *Jurnal Endurance*, 3(2), p. 271. doi: 10.22216/jen.v3i2.2686.
- Radonovich, L. J., Jr, Simberkoff, M. S., Bessesen, M. T., Brown, A. C., Cummings, D., Gaydos, C. A., Los, J. G., Krosche, A. E., Gibert, C. L., Gorse, G. J., Nyquist, A. C., Reich, N. G., Rodriguez-Barradas, M. C., Price, C. S., Perl, T. M., & ResPECT investigators (2019). N95 Respirators vs Medical Masks for Preventing Influenza Among Health Care Personnel: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 322(9), 824–833. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.11645>
- Reed D. D. (2014). Actively Caring for People: Humanistic Behaviorism in Practice. *Behavior analysis in practice*, 7(2), 149–150. <https://doi.org/10.1007/s40617-014-0023-2>
- Rothan, H. A. and Byrareddy, S. N. (2020) 'The epidemeology and pathogenesis of coronavirus (Covid-19) outbreak', *Journal of Autoimmunity*, 109(January), pp. 1–4.
- Schwartz, J., King, C. C., & Yen, M. Y. (2020). Protecting Healthcare Workers During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak: Lessons From

- Taiwan's Severe Acute Respiratory Syndrome Response. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 71(15), 858–860. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa255>
- Siddiqi, H. K., & Mehra, M. R. (2020). COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical-therapeutic staging proposal. *The Journal of heart and lung transplantation : the official publication of the International Society for Heart Transplantation*, 39(5), 405–407. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.03.012>
- Stewart, C. L. *et al.* (2020) 'Personal Protective Equipment and COVID-19: A Review for Surgeons', *Annals of surgery*, 272(2), pp. e132–e138. doi: 10.1097/SLA.0000000000003991.
- Supiana, N., Supriyatningsih, S. and Rosa, E. (2015) 'Pelaksanaan Kebijakan Dan Penilaian Penggunaan Apd (Alat Pelindung Diri) Oleh Dokter Dan Bidan Di Ruang Bersalin Dan Nifas Rsu Pku Muhammadiyah Yogyakarta Unit I Tahun 2014/2015', *Jurnal Medicoeticolegal dan Manajemen Rumah Sakit*, 4(1), p. 113847.
- Suzuki T, Hayakawa K, Ainai A, et al. Effectiveness of personal protective equipment in preventing severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection among healthcare workers. *J Infect Chemother*. 2021;27(1):120-122. doi:10.1016/j.jiac.2020.09.006.
- Tahvildari, A., Arbabi, M., Farsi, Y., Jamshidi, P., Hasanzadeh, S., Calcagno, T. M., Nasiri, M. J., & Mirsaedi, M. (2020). Clinical Features, Diagnosis, and Treatment of COVID-19 in Hospitalized Patients: A Systematic Review of Case Reports and Case Series. *Frontiers in medicine*, 7, 231. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00231>
- Tong, Y. *et al.* (2020) 'new england journal', (December 2019), pp. 1199–1207. doi: 10.1056/NEJMoa2001316.
- US Centers for Disease Control and Prevention Coronavirus Disease 2019. (2020) Interim infection prevention and control recommendations for patients with suspected or confirmed Coronavirus disease 19 (COVID-19) in healthcare settings. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>.
- van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., Tamin, A., Harcourt, J. L., Thornburg, N. J., Gerber, S. I., Lloyd-Smith, J. O., de Wit, E., & Munster, V. J. (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *The New England journal of medicine*, 382(16), 1564–1567. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
- Wang, X., Pan, Z., & Cheng, Z. (2020). Association between 2019-nCoV transmission and N95 respirator use. *The Journal of hospital*

infection, 105(1), 104–105. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.02.021>

WHO. (2020) WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

WHO. (2020) Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). Interim guidance.

Zhang J., Lu H., Zeng H., Zhang S., Du Q., Jiang T., Du B. 2020. The differential psychological distress of populations affected by the COVID-19 pandemic. *Brain Behav. Immun*;87:49–50.).