

PROFILE OF PRESCRIBING COVID-19 DRUG THERAPY IN INPATIENTS AT JAKARTA HAJI HOSPITAL

Harpolia Cartika^{1)*}, Yusmaniar¹⁾, Adin Hakim Kurniawan¹⁾, Fatwa Hasbi¹⁾,
Desi Suryani¹⁾

¹⁾Jurusan Farmasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II
Jl. Percetakan Negara No.23 Jakarta Pusat, 10560, Indonesia

*E-mail: harpolia.cartika@poltekkesjkt2.ac.id

Submitted: December 24th, 2021 ; Accepted: May 11th, 2022

<https://doi.org/10.36525/sanitas.2022.1>

ABSTRACT

Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-nCoV-2) the cause of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) was first discovered in Wuhan in December 2019, has spread throughout the world. Each country tries to develop treatment protocol guidelines following the latest research developments to increase the cure rate due to the absence of standard guidelines. The purpose of this research is to know the profile of prescribing COVID-19 drug therapy in patients at Jakarta haji hospital the period September 2020-February 2021. This research is non-experimental with quantitative descriptive study design was taken retrospectively using secondary data in the form of prescription data history of COVID-19 patient visits recorded on the system with sampling techniques that is total sampling. The results showed that in total 387 COVID-19 patients the most were 46-65 years old with 198 patients and the mostly male with 212 patients. The longest duration of treatment was 3-10 days as many as 246 patients and the highest degree of disease was mild to moderate as many as 363 patients. The most widely prescribed drugs were paracetamol (84.37%), dexamethasone (78.4%), oseltamivir (74.1%), heparin (67.81%), alprazolam (60.27%), acetylcysteine (58.12%), insulin (54.93%), CTM (53.13%), amlodipine 50.43%, vitamin C (48.04%), levofloxacin (35.48%), and omeprazole (31.98 %). COVID-19 patients at the Jakarta Haji Hospital receive the main therapies, namely vitamins, antibiotics, antivirals, respiratory drugs, gastrointestinal drugs. The suitability of prescribing drug therapy classes based on the guidelines for the management of COVID-19 is 83% and those that are not in accordance with the guidelines are 27%.

Keywords : *Coronavirus, COVID-19, Inpatients, Prescribing*

This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution- Non-Commercial-Share Alike 4.0 License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially, as long as appropriate credit is given and the new creations are licensed under the identical terms.

©2022 Sanitas

POLA PERESEPAN TERAPI OBAT COVID-19 DI RUMAH SAKIT HAJI JAKARTA

ABSTRAK

Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-nCoV-2) penyebab penyakit *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) yang pertama kali ditemukan di Wuhan pada bulan Desember 2019 dan menyebar ke seluruh dunia. Setiap negara mencoba menyusun pedoman protokol pengobatan mengikuti perkembangan penelitian terkini untuk meningkatkan angka kesembuhan dikarenakan belum adanya pedoman standar. Tujuan penelitian untuk mengetahui pola persepan terapi obat COVID-19 pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Haji Jakarta Periode September 2020-Februari 2021. Penelitian ini termasuk penelitian jenis non eksperimental dengan desain penelitian deskriptif kuantitatif yang diambil secara retrospektif menggunakan data sekunder berupa data resep histori kunjungan pasien COVID-19 yang terdata pada sistem dengan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling. Hasil penelitian menunjukkan sejumlah 387 pasien COVID-19 terbanyak adalah usia 46-65 tahun sebanyak 198 pasien dan jenis kelamin laki-laki sebanyak 212 pasien. Lamanya perawatan terbanyak 3-10 hari sebanyak 246 pasien dan derajat penyakit terbanyak yaitu ringan hingga sedang sebanyak 363 pasien. Jenis obat yang paling banyak diresepkan adalah parasetamol (84,37%), deksametasone (78,4%), oseltamivir (74,1%), heparin (67,81%), alprazolam (60,27%), asetilsistein (58,12%), insulin (54,93%), CTM (53,13%), amlodipin 50,43%, vitamin C (48,04%), levofloksasin (35,48%), dan omeprazole (31,98%). Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Haji Jakarta menerima terapi yang utama yaitu vitamin, antibiotik, antivirus, obat saluran napas, dan obat saluran cerna. Kesesuaian persepan kelas terapi obat berdasarkan *guideline* penatalaksanaan COVID-19 yaitu 83% dan yang tidak sesuai dalam *guideline* sebesar 27%

Kata Kunci : *Coronavirus, COVID-19, Persepan, Rawat Inap*

PENDAHULUAN

SARS-CoV-2, penyebab Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19), ditemukan di Wuhan, Cina, pada bulan Desember 2020.(1) Lebih dari 121.000 orang di seluruh dunia telah terinfeksi oleh virus ini, dan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah menyatakannya sebagai pandemi global.(2) Pada 2 Maret 2020, kasus pertama di Indonesia diumumkan secara resmi. Pandemi Covid-19 telah memberikan dampak sosial dan ekonomi yang signifikan terhadap kehidupan masyarakat.(3)(4)

SARS-CoV-2 dapat ditularkan antar manusia melalui batuk atau bersin, aerosol, udara, atau muntahan.(5)(6) Gejala yang ditimbulkan dapat berupa batuk, pilek, demam, konjungtivitis, sakit tenggorokan dan diare.(7)(8) Ginjal, hati, sistem saraf pusat, kardiovaskular, dan sistem pencernaan merupakan organ target utama infeksi virus corona dalam tubuh manusia, sehingga perlu pemantauan yang tepat.(9) Kasus positif COVID-19 di Indonesia mencapai 1.217.468 pada 14 Februari 2021, menurut data Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. Ada 159.012 kasus aktif, 1.025.273 kasus dikonfirmasi, dan 33.183 kematian dikonfirmasi.(10) Di Indonesia, kasus positif terbanyak terdapat di wilayah DKI Jakarta dengan jumlah sebanyak 303.715 dengan kasus dalam perawatan/isolasi mandiri sebanyak 24.258, kasus sembuh 274.740, dan kasus meninggal 4.717.(10)

Penggunaan obat pasien COVID-19 harus dipantau secara ketat karena penelitian obat uji COVID-19 terbaru terus mengubah informasi tentang khasiat dan keamanan obat yang digunakan untuk mengobati COVID-19. Protokol pengobatan yang dapat digunakan sebagai dasar pengobatan untuk meningkatkan angka kesembuhan sedang dikembangkan di negara-negara di dunia, namun belum seragam.(11)

Informasi obat COVID-19 dari Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia dapat dijadikan standar penanganan pengobatan COVID-19 bagi tenaga kesehatan di seluruh rumah sakit rujukan dan fasilitas lainnya di Indonesia.(12) Rumah Sakit Haji Jakarta merupakan rumah sakit swasta besar yang terletak di Jakarta Timur, dan daerah tersebut memiliki pasien terkonfirmasi positif COVID-19 terbanyak di DKI Jakarta per 15 Februari 2021, sehingga pola persepsian yang digunakan harus disesuaikan dengan Informatorium Pedoman Penanganan COVID-19 untuk mendapatkan pengobatan yang tepat.(13)(14) Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mempelajari Pola persepsian COVID-19 untuk Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Haji Jakarta dari September 2020 hingga Februari 2021.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dan menggunakan data retrospektif. Sampel diambil dari data pasien COVID-19 RS Haji Jakarta yang memenuhi kriteria tertentu, dengan menggunakan teknik *total sampling*. Data sekunder berupa data resep histori kunjungan pasien yang terdata pada sistem THC (*Telkomedica Health Center*), meliputi usia pasien, jenis kelamin pasien, lama perawatan, derajat penyakit pasien, obat yang diberikan kepada pasien COVID-19 berdasarkan kelas terapi dan jenis obat yang banyak diresepkan serta kesesuaian persepsian terapi COVID-19 dengan *guideline* penatalaksanaan COVID-19 berdasarkan buku Informatorium Badan POM dan Pedoman Tatalaksana COVID-19 dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil pendataan dan pengolahan 387 pasien COVID-19 di Rumah Sakit Haji Jakarta antara September 2020 hingga Februari 2021 yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Demografi Pasien

Variabel	Karakteristik Demografi Pasien	Jumlah Pasien (n = 387 pasien)	Persentase (%)
Jenis Kelamin			
	Laki-Laki	212	54,78
	Perempuan	175	45,22
Usia			
	0-5 tahun	2	0,52
	6-11 tahun	4	1,03
	12-25 tahun	25	6,46
	26-45 tahun	126	32,56
	46-65 tahun	198	51,16
	>65 tahun	32	8,27
Lama Perawatan			
	3-10 hari	246	63,57
	>10 hari	141	36,43
Derajat Keparahan Penyakit			
	Ringan-Sedang	363	93,80
	Berat	24	6,20

Sebanyak 212 pasien (54,78%) adalah laki-laki, dan usia rata-rata berkisar antara 46 hingga 65 tahun. Akibat faktor biologis dan gaya hidup, pria lebih rentan terkena penyakit saluran pernapasan dibandingkan wanita menurut beberapa pakar kesehatan. Ini karena tingkat kekebalan pria lebih rendah daripada wanita dan pria lebih sering merokok.(14) Sistem kekebalan tubuh mulai menurun dengan bertambahnya usia, kelompok usia 46-65 tahun memiliki persentase pasien yang positif COVID-19 lebih tinggi.(15) Sistem kekebalan yang melemah ditambah dengan penyakit kronis dapat meningkatkan risiko COVID-19.(16) Hal ini sejalan dengan penelitian Tiodora (2020) yang menunjukkan kelompok usia 45-65 tahun memiliki risiko lebih tinggi terinfeksi Virus Corona.(17) Rentang hari lama perawatan selama 3-10 hari sebanyak 246 pasien (63,57%) dan derajat keparahan penyakit terbanyak adalah derajat penyakit ringan-sedang sebanyak 363 pasien (93,80%). Derajat penyakit menunjukkan suatu tingkatan atau keparahan gejala penyakit yang dialami pasien berbeda-beda tergantung dari kondisi tubuhnya atau adanya penyakit bawaan yang dapat memperburuk keadaan. Mengetahui berapa lama pasien dirawat di rumah sakit sangat penting untuk perencanaan dan memprediksi ketersediaan hunian tempat tidur, petugas, dan kebutuhan peralatan.(18)

Tabel 2 Peresepan Obat Berdasarkan Kelas Terapi dan Jenis Obat

No	Kelas Terapi	Jumlah R/ Keseluruhan	Persentase (%)	Jenis Obat Terbanyak	Jumlah R/ Jenis Obat	Persentase (%) Jenis Obat
1	Antibiotik	1023	20,53	Levofloksasin	363	35,48
2	Vitamin	993	19,93	Vitamin C	477	48,04
3	Obat Saluran Cerna	766	15,38	Omeprazole	245	31,98
4	Antivirus dan lain lain	502	10,08	Oseltamivir	372	74,10
5	Obat Saluran Nafas	437	8,77	Asetylsistein	254	58,12
6	Analgetik	371	7,45	Parasetamol	313	84,37
7	Antikoagulan	320	6,42	Heparin Na	217	67,81
8	Obat Kardiovaskular	232	4,66	Amlodipin	117	50,43
9	Kortikosteroid	162	3,25	Deksamethasone	127	78,40
10	Psikofarmaka	73	1,47	Alprazolam	44	60,27
11	Antidiabetik	71	1,43	Insulin	39	54,93
12	Antihistamin	32	0,64	CTM	17	53,13
TOTAL		4982	100,00			

Pada tabel 2 jumlah dan persentase peresepan obat berdasarkan kelas terapi yang banyak diresepkan adalah kelas terapi antibiotik 1023 R/ (20,53%). Pada penelitian F.Moretto,dkk (2021) menunjukkan bahwa antibiotik lebih sering diresepkan pada pasien lanjut usia yang sebelumnya memiliki penyakit bawaan dan pasien yang mengalami demam, sesak serta kebutuhan oksigen yang tinggi.(19) Hal ini berkaitan dengan jumlah dan persentase berdasarkan usia di Rumah Sakit Haji Jakarta, dimana pada kelompok usia lansia merupakan jumlah pasien COVID-19 terbanyak. Jika pasien dengan COVID-19 mengalami infeksi bakteri sekunder, antibiotik akan diberikan untuk mencegah pertumbuhan bakteri patogen. Antibiotik Levofloksasin adalah fluoroquinolone yang efektif melawan berbagai bakteri patogen yang dapat menyebabkan pneumonia.(20) Sebuah studi in silico menunjukkan bahwa fluoroquinolon dapat menghambat SARS-CoV-2, bersama dengan sifat immunomodulator mengusulkan penggunaan sebagai tambahan dalam merawat pasien COVID-19.(21) Hal ini juga sejalan dengan penelitian Marie Chedid, dkk antibiotik yang sering digunakan untuk pengobatan pasien COVID-19 adalah Levofloksasin dan diikuti oleh Seftriaksone dan Azitromisin.(22)

Vitamin C diresepkan untuk pasien COVID-19 pada tingkat tertinggi (hingga 477 R/) (48,04 %). Sifat antioksidan vitamin C mencegah kerusakan sel yang disebabkan oleh ROS dan nitrogen. Pasien COVID-19 yang diobati dengan vitamin C meningkatkan kesehatan daripada pasien yang tidak diberikan.(8) Vitamin C mengurangi lama tinggal di ICU sebesar 8% dalam meta-analisis dari 12 uji coba terkontrol yang melibatkan 1.766 pasien. Obat oseltamivir, hanya dapat digunakan pada pasien yang menunjukkan gejala infeksi antara COVID-19 dan flu. Pasien dengan influenza yang positif virus corona (tidak termasuk SARS-CoV-2) yang menerima oseltamivir selain pengobatan standar, pulih lebih cepat daripada mereka yang menerima pengobatan standar saja. Persatuan Dokter Paru Indonesia (PDPI) merekomendasikan oseltamivir untuk pengobatan COVID-19 karena ketersediaannya dan produksi dalam negeri.(23)(24)

Pada masa pandemi COVID-19, parasetamol atau asetaminofen merupakan terapi suportif pilihan untuk mengatasi demam pada penderita COVID-19. Selain itu NSAID dapat digunakan dengan pertimbangan komorbiditas dan faktor risiko setiap pasien.(8)(25) Namun, beberapa laporan penelitian dan Otoritas Nasional mempermasalahkan keamanan NSAID karena dugaan adanya induksi tingkat enzim pengubah angiotensin 2 (ACE2) (reseptor yang digunakan oleh SARS-CoV-2 untuk memasuki sel saluran udara inang), peningkatan risiko superinfeksi bakteri, dan penyamaran dari gejala penyakit. Sebagai akibatnya, penggunaan NSAID masih tidak dianjurkan sementara parasetamol masih lebih disukai.(26)

Pasien COVID-19 yang dirawat di rumah sakit yang diobati dengan Deksmetason memiliki tingkat kematian yang lebih rendah daripada mereka yang menerima perawatan biasa dalam uji coba label terbuka, *multicenter*, dan acak. WHO (*World Health Organization*) dan EMA (*European Medicines Agency*) merekomendasikan penggunaan sistemik kortikosteroid untuk pasien COVID-19 dengan gejala parah hingga kritis, tidak merekomendasikan untuk gejala ringan sampai sedang, kecuali pasien tersebut sudah menggunakan obat ini untuk kondisi lain.(27)(28)(29)

Pasien dengan COVID-19 terkonfirmasi parah hingga kritis diberi resep terapi antikoagulan dengan heparin Na 5000 IU/mL (67,81% R/) untuk mengobati pembekuan darah yang tidak terkontrol dan mengurangi pembentukan mikrotrombus, yang merupakan penyebab mendasar. Heparin, selain sebagai antikoagulan, telah terbukti memiliki sifat anti-inflamasi tambahan.(29)(30)

Asetilsistein 200mg (58,12%) mengatasi ketidakseimbangan oksidan yang dapat menyebabkan peradangan dan kerusakan jaringan, sehingga *N-acetylcysteine* dapat digunakan sebagai antioksidan, Asetilsistein memiliki potensi sebagai terapi tambahan untuk penyakit COVID-19.(8)(31)

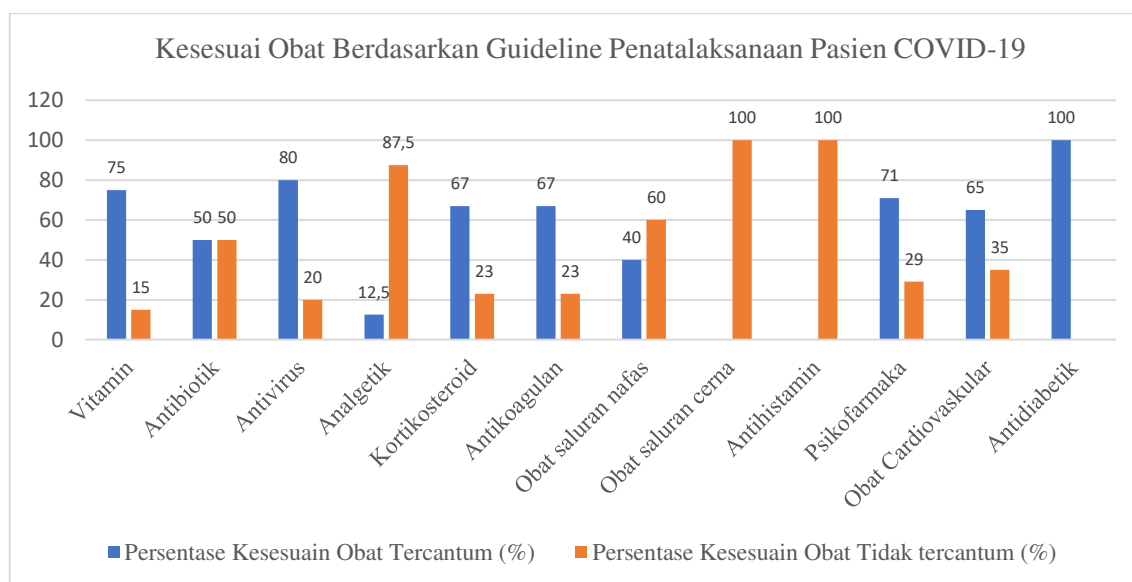
Peresepan obat saluran cerna pada pasien COVID-19 yaitu Omeprazole sebanyak 245 peresepan (31,98%). Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa omeprazole dapat menghambat replikasi virus dengan mengganggu pengasaman lisosom. Sebuah penelitian obat baru-baru ini di Jerman telah menunjukkan bahwa Omeprazole mengganggu pembentukan virus SARS-CoV-2 di luar konsentrasi plasma terapeutik pada 8 μ M.(32) Skrining in-vitro dari 60 obat yang disetujui FDA mengungkapkan potensi antivirus omeprazole, mendukung penggunaan ulangnya terhadap COVID-19.(33)

CTM atau *Chlorpheniramine maleat* 4 mg sebanyak 17 peresepan (53,13%) merupakan antihistamin yang banyak diresepkan. CTM antihistamin efektif dengan aktivitas antivirus yang kuat terhadap berbagai jenis influenza A / B. Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa CTM tidak hanya efektif dalam mengobati anafilaksis tetapi juga memiliki aktivitas antivirus dan anti-inflamasi yang kuat. Pada penelitian sebelumnya dilaporkan bahwa penggunaan CTM pada pasien COVID-19 dapat menurunkan tingkat mortalitas pasien.(34)

Tabel 2 menunjukkan peresepan obat Psikofarmaka pada pasien COVID-19 paling banyak adalah Alprazolam sebanyak 44 peresepan (60,27%). Pada Buku Pedoman Dukungan Kesehatan Jiwa dan Psikososial pada Pandemi COVID-19, penatalaksanaan pemilihan obat untuk memperbaiki kecemasan dan kualitas tidur yaitu benzodiazepin seperti estazolam, alprazolam, dll. Ketakutan pasien dan kekhawatiran dapat mengganggu pola tidur pasien yang akan memicu serangkaian peristiwa fisiologis sehingga menyebabkan turunnya tingkat kekebalan.(35)(36)

Obat antihipertensi Amlodipin yang diresepkan sebanyak 117 R/ (50,43%). Amlodipine merupakan obat antihipertensi *Calcium Channel Blockers* (CCB) yang secara signifikan dapat menghambat kejadian replikasi SARS-CoV-2 pasca-masuk secara in vitro dibandingkan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors* (ACEI) dan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB). Investigasi klinis retrospektif pasien COVID-19 mengungkapkan bahwa pemberian CCB amlodipine besylate dikaitkan dengan penurunan tingkat kematian pasien dengan hipertensi.(37)

Diabetes mellitus tipe 1 dapat diobati pada pasien COVID-19 dengan menggunakan pompa insulin atau bolus insulin basal, yang merupakan regimen terbaik. Menurut temuan, 39 resep ditulis untuk insulin (54,93 persen). Obat antidiabetes non-insulin dapat digunakan untuk mengobati diabetes mellitus tipe 2 pada pasien COVID-19 ringan hingga sedang dengan kadar glukosa ringan-sedang, tetapi analog insulin adalah pengobatan lini pertama dan terapi insulin harus disesuaikan untuk setiap pasien. Jika pasien mengalami demam atau sedang menjalani terapi glukokortikoid, insulin harus menjadi pengobatan lini pertama. Untuk pasien yang sakit kritis, insulin diberikan secara intravena, sebagai pilihan pertama untuk strategi pengelolaan kadar glukosa jika diabetes disertai dengan infeksi berat.(38)



Gambar 1 Persentase kesesuaian persepresan kelas terapi obat pada *guideline* tatalaksana COVID-19

Pada gambar 1 didapatkan hasil dari 12 kelas terapi obat sebanyak 83% persepresan telah sesuai dengan yang tercantum pada *guideline* tatalaksana COVID-19. Ini menunjukkan bahwa profesi kesehatan yang terkait di RS Haji telah menggunakan acuan resmi dalam mempertimbangkan penatalaksanaan atau manajemen terapi COVID-19 untuk mencapai terapi pengobatan yang tepat. Persepresan obat sebanyak 27% tidak sesuai dengan yang tercantum pada *guideline*, kemungkinan terdapat indikasi lain dari pasien yang membutuhkan obat di luar *guideline*, seperti antibiotik Metronidazole yang tidak tercantum pada *guideline* tetapi digunakan bagi pasien COVID-19 yang mengalami infeksi bakteri pada lambung dan usus.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dari 387 pasien COVID-19 dengan usia 46-65 tahun sebanyak 198 pasien (51,16%), jenis kelamin terbanyak laki-laki sebanyak 212 pasien (54,78%). Lamanya perawatan sekitar 3-10 hari sebanyak 246 pasien (63,57%) dan derajat keparahan penyakit yaitu ringan hingga sedang (93,80%). Peresepan obat berdasarkan kelas terapi yang banyak diresepkan adalah kelas terapi antibiotik sebanyak 1023 R/ (20,53%) dengan jenis obat Levofloksasin 363 R/ (35,48%). Semua pasien COVID-19 di RS Haji Jakarta menerima terapi yang utama yaitu vitamin, antibiotik, antivirus, obat saluran napas, dan obat saluran cerna. Untuk kelas terapi lainnya diberikan sesuai komorbid pasien. Peresepan berdasarkan kelas terapi obat sebanyak 83% sesuai dengan yang tercantum pada *guideline* tatalaksana COVID-19 dan yang tidak sesuai *guideline* sebanyak 27%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Jakarta II bapak Joko Sulisty, M.Si dan RS Haji Jakarta yang telah memberikan kesempatan dan motivasi kepada peneliti sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Satria RMA, Tutupoho RV, Chalidyanto D. Analisis Faktor Risiko Kematian dengan Penyakit Komorbid COVID-19. Keperawatan Silampari. 2020 Oct 11;4:48–55.
2. Ilpaj SM, Nurwati N. Analisis Pengaruh Tingkat Kematian Akibat COVID-19 Terhadap Kesehatan Mental Masyarakat di Indonesia. Focus : Jurnal Pekerjaan Sosial. 2020 Aug 4;3(1):16.
3. Apt. A. The Impact of Community Behavior on the Prevention of Coronavirus Disease 19 Transmission : Literature Review. SANITAS. 2021 Aug 5;12(Public Health):73–85.
4. Irsal M. Preparedness Radiological Services for the COVID-19 Emergency Hospital in Wisma Atlet Kemayoran. SANITAS. 2021 Jul 21;12(Radiation Therapy):21–35.
5. Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. Journal of Medical Virology. 2020 Jun 1;92(6):639–44.
6. Dwi Nugroho W, Indah WC, Istiqomah N, Cahyasari I, Indrastuti M, Sugondo P, et al. Literature Review : Transmisi Covid-19 dari Manusia ke Manusia Di Asia. Vol. 2, Jurnal of Bionursing. 2020.
7. Tandra H. Virus Corona Baru COVID-19. Yogyakarta: Rapha Publishing;
8. Badan Pengawas Obat dan Makanan. Informatorium Obat COVID-19 di Indonesia Edisi 2. 2nd ed. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia; 2020.

9. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang WC, Wang C bin, Bernardini S. The COVID-19 pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*. Taylor and Francis Ltd.; 2020. p. 365–88.
10. SatgasCovid-19. Peta Sebaran COVID-19 | Covid19.go.id [Internet]. [cited 2022 Mar 31]. Available from: <https://covid19.go.id/peta-sebaran-covid19>
11. Burhan E, Dwi Susanto A, Isbaniah F, Aman Nasution S, Ginanjar E, Wicaksono Pitoyo C, et al. *Pedoman Tatalaksana COVID-19 Edisi 3* Tim Editor Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI) Perhimpunan Dokter Anestesiologi dan Terapi Intensif Indonesia (PERDATIN) Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI). 2020.
12. Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. *Informatorium Obat COVID-19 di Indonesia*. 2020.
13. SatgasCovid-19. Covid-19 [Internet]. [cited 2022 Mar 31]. Available from: <https://corona.jakarta.go.id/id/zona-pengendalian-rt>
14. Hidayati D. *Jurnal Kependudukan Indonesia | Edisi Khusus Demografi dan COVID-19*. 2020.
15. Penelitian A, Kebijakan Kesehatan Indonesia J, Hadumaon Siagian T. Mencari Kelompok Berisiko Tinggi Terinfeksi Virus Corona dengan Discourse Network Analysis Finding High Risk Groups to Corona Virus Using Discourse Network Analysis. 2020 Jun.
16. KEMENKES PADK [Internet]. [cited 2022 Mar 31]. Available from: <http://padk.kemkes.go.id/article/read/2020/04/23/21/hindari-lansia-dari-covid-19.html?msclkid=18497860b08611ecac1d14146035f1b>
17. Siagian TH. Mencari Kelompok Berisiko Tinggi Terinfeksi Virus Corona dengan Discourse Network Analysis. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*. 2020;09(02):98–106.
18. Rees EM, Nightingale ES, Jafari Y, Waterlow NR, Clifford S, Carl CA, et al. COVID-19 length of hospital stay: A systematic review and data synthesis. *BMC Medicine*. 2020;18(1).
19. Moretto F, Sixt T, Devilliers H, Abdallahoui M, Eberl I, Rogier T, et al. Is there a need to widely prescribe antibiotics in patients hospitalized with COVID-19? *International Journal of Infectious Diseases*. 2021;105:256–60.
20. Paluseri, A. F, Zulfahmidah, Oktaviani R. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Levofloksasin dan Azitromisin pada Pasien Penderita CORONA VIRUS DISEASE-2019. 2021;XVII(1).
21. Karampela I, Dalamaga M. Could Respiratory Fluoroquinolones, Levofloxacin and Moxifloxacin, Prove to be Beneficial as an Adjunct Treatment in COVID-19? *Archives of Medical Research*. 2020;51(7):741–2.
22. Chedid M, Waked R, Haddad E, Chetata N, Saliba G, Choucair J. Antibiotics in treatment of COVID-19 complications: a review of frequency, indications, and efficacy. *Journal of Infection and Public Health*. 2021;14(5):570–6.
23. Lukito JI. Tinjauan Antivirus untuk Terapi COVID-19. 340 Cdk-286. 2020;47(5).
24. Faradiba N. Perbedaan Oseltamivir dan Favipiravir untuk Mengobati Covid-19 [Internet]. 2021 [cited 2022 Mar 31]. Available from: <https://www.kompas.com/sains/read/2021/07/04/110100923/perbedaan-oseltamivir-dan-favipiravir-untuk-mengobati-covid-19>
25. Laksono RM, Musba AT, Susila D, Tanra AH. Pain Management Recommendation for Indonesian COVID-19 Patients by Indonesian Society of Anesthesiology for Pain

- Management (ISAPM). Asian Journal of Anesthesiology 2021 1 Asian Journal of Anesthesiology. 2021;(2):1–7.
26. Sestili P, Fimognari C. Paracetamol-Induced Glutathione Consumption: Is There a Link With Severe COVID-19 Illness? *Frontiers in Pharmacology*. 2020;11(October):1–7.
 27. Pratiwi WR. Drugs repurposing for COVID-19: phase III clinical trial evaluation. *Indonesian Journal of Pharmacology and Therapy*. 2021;2(1):35–49.
 28. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *New England Journal of Medicine*. 2021;384(8):693–704.
 29. Willim HA HA, Supit A. Koagulopati pada Corona Virus Disease - 2019 (COVID-19) : Tinjauan Pustaka. *Intisari Sains Medis*. 2020;11:749–56.
 30. Eko Nugroho T. Penggunaan Heparin Dosis Tinggi pada Pasien COVID-19 dengan ARDS dan Hipertensi di Unit Perawatan Intensif (ICU) Use of High-Dose Heparin in COVID-19 Patients with ARDS and Hypertension in the Intensive Care Unit (ICU). Vol. 12, *Jurnal Anestesiologi Indonesia*. 2020.
 31. Faurin M, Fauzar F, Kurniati R, Kam A, Decroli E. COVID-19 dengan Komorbid Tuberkulosis Paru dan Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia [Internet]*. 2020 May 24 [cited 2022 Mar 31];1(3):445–9. Available from: <http://jikesi.fk.unand.ac.id/index.php/jikesi/article/view/466>
 32. Aguila EJT, Cua IHY. Repurposed GI Drugs in the Treatment of COVID-19. Vol. 65, *Digestive Diseases and Sciences*. 2020. p. 2452–3.
 33. Ray A, Sharma S, Sadasivam B. The Potential Therapeutic Role of Proton Pump Inhibitors in COVID-19: Hypotheses Based on Existing Evidences. *Drug Research*. 2020;70(10):484–8.
 34. Torres J, Go CC, Chohan F, L GC, Sanchez-gonzalez MA. Chlorpheniramine Maleate Nasal Spray In COVID-19 Patients : Case Series. :9–11.
 35. Jannah RJ, Jatimi A, Azizah MJ, Munir Z, Rahman HF. Kecemasan Pasien COVID-19: A Systematic Review. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. 2020;11(2):33–7.
 36. Kemenkes RI. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI Tahun 2020. Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Masalah Kesehatan Jiwa Dan Napza, Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit, Kementerian Kesehatan RI. 2020. 1–64 p.
 37. Zhang LK, Sun Y, Zeng H, Wang Q, Jiang X, Shang WJ, et al. Calcium channel blocker amlodipine besylate therapy is associated with reduced case fatality rate of COVID-19 patients with hypertension. *Cell Discovery*. 2020;6(1):1–34.
 38. Burhan, Erlina,. Susanto, D A., Nasution, S A. et al, editor. *Protokol Tatalaksana Covid-19*. PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, IDAI; 2020.