

**Kajian Profil Pengobatan pada Pasien COVID-19  
di Rumah Sakit X Kota Samarinda Tahun 2020**

**Study of Medication Profile in COVID-19 Patients  
at Hospital X Samarinda City in 2020**

**Himmatul Ulya, Noviyanty Indjar Gama, Islamudin Ahmad\***

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,  
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur

\*Email korespondensi: [islamudinahmad@farmasi.unmul.ac.id](mailto:islamudinahmad@farmasi.unmul.ac.id)

**Abstrak**

COVID-19 atau *Coronavirus Disease 2019* merupakan penyakit penyebab infeksi Severe Acute Respiratory Syndrom (SARSCoV-2) yang menyerang saluran pernapasan hingga organ lain pada manusia. Proses transmisi yang cukup tinggi antar manusia menyebabkan virus ini bergerak cepat menyebar dan ditetapkan sebagai pandemi. Hingga saat inipun masih belum ada pengobatan spesifik terkait infeksi SARSCoV-2, sehingga tatalaksana pengobatan yang dilakukan dengan menggunakan terapi simptomatik sesuai gejala, terapi suportif untuk pencegahan komplikasi serta pengobatan sesuai komorbid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien serta profil pengobatan pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit X Kota Samarinda tahun 2020. Metode pengumpulan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan catatan rekam medis pasien COVID-19 selama periode Januari hingga Desember tahun 2020. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 95 pasien penderita COVID-19 didominasi oleh laki-laki (52,63%), mayoritas berusia 26 – 45 tahun (40%), tidak memiliki penyakit penyerta (73,68%) dan lama perawatan selama 7 – 14 hari (51,58%). Hasil penelitian pada profil pengobatan pasien COVID-19 diperoleh terapi suportif terbanyak Antivirus Oseltamivir (6,54%), Antibiotik Azithromycin (6,45%), Antikoagulan Fondapurinux Na (1,55%), Vitamin Becomzet® (2,58%) dan terapi simptomatik terbanyak Gangguan Pencernaan Omeprazole (4,99%), Mukolitik Asetilsistein (7,49%), Analgesik dan Antipiretik Paracetamol (4,82%), Kortikosteroid Dexamethasone (1,72%).

**Kata Kunci:** COVID-19, Karakteristik Pasien, Profil Pengobatan

## Abstract

COVID-19 or Coronavirus Disease 2019 is a disease that causes Severe Acute Respiratory Syndrome (SARSCoV-2) infection that attacks the respiratory tract to other organs in humans. The high transmission process between humans causes this virus to spread quickly and is designated as a pandemic. Until now, there is still no specific treatment related to SARSCoV-2 infection, so treatment management is carried out using symptomatic therapy according to symptoms, supportive therapy to prevent complications, and treatment according to comorbidities. This study aimed to determine patient characteristics and treatment profiles in COVID-19 patients at Hospital X Samarinda City in 2020. The data collection method was retrospectively based on medical records of COVID-19 patients from January to December 2020. The results showed that of the 95 patients with COVID-19, were dominated men (52.63%), the majority were aged 26 - 45 years (40%), did not have comorbidities (73.68%), and the length of treatment was 7 - 14 days (51.58%). The results of the medication profile of COVID-19 patients obtained the most Antivirus Oseltamivir (6.54%), Antibiotics Azithromycin (6.45%), Anticoagulant Fondaparinux Na (1.55%), Vitamin Becomzet® (2.58%) and most symptomatic therapies were Digestive Disorders Omeprazole (4.99%), Mucolytic Acetylcysteine (7.49%), Analgesic Paracetamol (4.82%), Corticosteroid Dexamethasone (1.72%).

**Keywords:** COVID-19, Patient Characteristics, Medication Profile

---

**DOI:** <https://doi.org/10.25026/mpc.v17i1.692>

---



Copyright (c) 2023, Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences (Proc. Mul. Pharm. Conf.). Published by Faculty of Pharmacy, University of Mulawarman, Samarinda, Indonesia. This is an Open Access article under the CC-BY-NC License.

## How to Cite:

Ulya, H., Gama, N. I., Ahmad, I., 2023. Kajian Profil Pengobatan pada Pasien COVID-19 di Rumah Sakit X Kota Samarinda Tahun 2020. *Proc. Mul. Pharm. Conf.* **17**(1). 67-78. DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v17i1.692>

## 1 Pendahuluan

COVID-19 atau Coronavirus Disease 2019 merupakan penyakit penyebab infeksi Severe Acute Respiratory Syndrom (SARSCoV-2) yang menyerang saluran pernapasan hingga organ lain pada manusia di seluruh dunia yang bermula di Wuhan, Cina pada akhir Desember 2019 [1]. Penularan virus ini melalui droplet oleh pasien yang terinfeksi COVID-19 melalui batuk, saat berbicara, kontak langsung dengan pasien dan sentuhan tangan dengan permukaan suatu benda yang terpapar virus corona, COVID-19 memiliki kemampuan penularan yang lebih cepat dibanding virus corona lainnya [2].

Proses transmisi antar manusia cukup tinggi yang menyebabkan virus ini bergerak

cepat menyebar hingga ke berbagai negara termasuk Indonesia dan menetapkan penyakit ini sebagai pandemi hingga saat ini [3]. Virus ini termasuk dalam kelompok beta coronavirus seperti yang MERSCoV dan SARSCoV, terdapat kemiripan yang tinggi pada SARSCoV-2 dengan virus corona yang ditemukan pada kelelawar.

Secara global, data COVID-19 yang telah tercatat yaitu mencapai 655.689.115 kasus yang terkonfirmasi, termasuk 6.671.624 kasus meninggal. Hingga 24 November 2022, Pemerintah Republik Indonesia telah melaporkan 6.627.538 kasus yang terkonfirmasi, kemudian 159.524 kasus meninggal dan 6.403.551 kasus telah pulih dari penyakit tersebut [4]. Akibat prevalensi virus

yang sangat meningkat, World Health Organization (WHO) menetapkan Coronavirus Disease 2019 sebagai Public Health Emergency of International Concern (PHEIC).

Belum ditemukan pengobatan spesifik untuk infeksi SARS-CoV-2 hingga saat ini. Sehingga dalam situasi seperti ini, tatalaksana pengobatan yang dilakukan dengan menggunakan terapi simptomatik sesuai gejala dan pencegahan komplikasi seperti terapi suportif berupa terapi oksigen, terapi cairan, antibiotik untuk kemungkinan infeksi sekunder, serta pengobatan sesuai komorbid [5].

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti terkait karakteristik serta profil pengobatan pasien COVID-19 di Rumah Sakit X Kota Samarinda tahun 2020. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pasien COVID-19 dan profil pengobatan yang diberikan kepada pasien COVID-19 di Rumah Sakit X Kota Samarinda tahun 2020.

## 2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian secara observasional dengan pengambilan data secara retrospektif yang akan dijabarkan secara deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi, antara lain pasien COVID-19 dengan atau tanpa penyakit penyerta yang menjalani rawat inap selama periode bulan Januari – Desember 2020. Data rekam medis yang telah diperoleh akan di analisis secara deskriptif menggunakan Microsoft Excel dalam bentuk persentase dan disajikan dalam bentuk tabel atau diagram.

## 3 Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data dari rekam medik selama periode tahun 2020. Jumlah sampel rekam medik pasien COVID-19 yang tercatat selama bulan Januari – Desember 2020 terdapat 153 rekam medik. Seluruh sampel kemudian diseleksi kesesuaiannya dengan kriteria inklusi hingga diperoleh sebanyak 95 rekam medik yang digunakan sebagai sampel pada penelitian ini.

### 3.1 Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien meliputi jenis kelamin, kelompok usia, penyakit penyerta dan lama perawatan yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Karakteristik Pasien COVID-19 di Rumah Sakit X Kota Samarinda Tahun 2020

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki- Laki	50	52.63
Perempuan	45	47.37
<b>Kelompok Usia</b>		
1-17 tahun	2	2.11
18-25 tahun	10	10.53
26-45 tahun	38	40.00
45-65 tahun	34	35.79
>65 tahun	11	11.58
<b>Penyakit Penyerta</b>		
1 penyakit penyerta	10	10.53
2 penyakit penyerta	10	10.53
3 penyakit penyerta	3	3.16
4 penyakit penyerta	2	2.11
Tidak ada penyakit penyerta	70	73.68
<b>Lama Rawat Inap</b>		
1 - 7 hari	35	36.84
7 - 14 hari	49	51.58
15 - 21 hari	11	11.58

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1, distribusi jenis kelamin menunjukkan bahwa pasien COVID-19 di dominasi oleh laki-laki sebanyak 50 pasien (52,63%) dan perempuan sebanyak 45 pasien (47,37%). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Fried *et al* [6] yang menyatakan bahwa pasien COVID-19 didominasi jenis kelamin laki-laki sebesar 53,4% [6]. Selain itu, terdapat penelitian lain juga yang sesuai dengan hasil ini yaitu penelitian oleh [7] yang menunjukkan pasien laki-laki lebih dominan dengan persentase sebesar 58,1%.

Dari data tersebut terlihat jika laki-laki dominan berisiko mengalami COVID-19, hal ini dapat terjadi akibat bentuk hormon dan imunologi serta enzim sebagai reseptor virus lebih banyak ditemukan pada tubuh laki-laki yaitu enzim Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE 2) yang dapat ditemukan pada berbagai organ seperti jantung, ginjal, paru-paru dan organ lainnya sedangkan pada perempuan, reseptor virus jenis ini cenderung lebih sedikit. Tingginya konsentrasi ACE2 (*Angiotensin Converting Enzyme 2*) menyebabkan laki-laki lebih berisiko mengalami infeksi COVID-19 [8]. Kebiasaan merokok yang lebih banyak

dilakukan oleh laki-laki juga dapat meningkatkan konsentrasi ACE2 di paru-paru sehingga memungkinkan virus untuk masuk ke dalam sel [9].

Selain itu, laki-laki rentan mengalami COVID-19 dikarenakan lebih banyak berada di luar rumah, baik bekerja maupun melakukan aktivitas lainnya [10]. Laki-laki dianggap berisiko mengalami COVID-19 diduga faktor biologis yaitu komposisi X dan hormon yang mengakibatkan imunitas pada perempuan lebih baik dibandingkan dengan laki-laki. Faktor lainnya adalah kurangnya pengetahuan serta tindakan dalam pencegahan COVID-19 pada laki-laki [11].

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1, distribusi kelompok usia pasien COVID-19 terbanyak pada kelompok usia 26-45 tahun (40%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Masrika *et al* [12] yang menyatakan pasien COVID-19 terbanyak pada usia dewasa 26-45 tahun (42,9%). Hasil ini juga mendekati dengan penelitian Al Omari *et al* [13] yang menunjukkan mayoritas terinfeksi COVID-19 pada kelompok usia <50 tahun. Dimana kelompok usia dewasa cenderung berpotensi tertular COVID-19 dikarenakan usia produktif memiliki potensi berinteraksi secara sosial lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok usia yang lain [14].

Namun demikian, pada usia produktif memiliki imunitas yang lebih baik sehingga kemungkinan besar untuk sembuh lebih tinggi [15]. Kelompok usia terinfeksi COVID-19 terbanyak kedua yaitu 46-65 tahun, hal tersebut dikarenakan usia yang lebih tua akan mengalami masa degeneratif sehingga rentan terhadap penyakit yang mengakibatkan imunitas menurun dan mudah terinfeksi COVID-19.

Selain itu, faktor usia lanjut dapat menyebabkan kelalaian dalam menaati protokol kesehatan, sehingga meningkatkan risiko terinfeksi COVID-19. Selain itu, faktor usia lanjut dapat menyebabkan kelalaian dalam menjaga protokol sehingga meningkatkan risiko terinfeksi COVID-19 [16]. Tidak terdapat batas usia pada penularan COVID-19, semua usia rentan terinfeksi virus ini. Namun, semakin bertambahnya usia maka risiko terinfeksi juga akan semakin besar, dikaremkannya semakin bertambah usia sistem kekebalan tubuh mulai

menurun. Terkhusus lansia dan orang dengan penyakit penyerta yang lebih tinggi untuk tertular COVID-19 [17].

Pada Tabel 1, distribusi penyakit penyerta pasien COVID-19 menunjukkan lebih banyak pasien COVID-19 tidak mempunyai kondisi penyakit penyerta yaitu sebanyak 70 pasien (73,68%). Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya bahwa sebagian besar kasus konfirmasi positif adalah kasus 1 penyakit penyerta sebanyak 10 pasien (10,53%). Kondisi 1 penyakit penyerta paling banyak ditemukan pada pasien COVID-19 pada penelitian ini adalah diabetes mellitus (33,33%).

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruhama [18] di Kota Samarinda yang menunjukkan diabetes mellitus adalah jenis komorbid terbanyak dengan persentase 87,09%. Selain itu, hasil yang diperoleh pada RS X di Surakarta jenis komorbid terbanyak yang ditemukan pada pasien COVID-19 adalah diabetes mellitus dengan persentase 28,85% [19]. Hasil serupa juga di temukan pada penelitian yang dilakukan oleh Agustiyah [20] yang menunjukkan penyakit penyerta pasien COVID-19 terbanyak adalah diabetes mellitus (47,16%).

Diabetes mellitus akan memperburuk risiko mortalitas pada pasien terinfeksi COVID-19 karena kondisi hiperglikemia yang merangsang inflamasi kronik dan melemahkan sistem pertahanan tubuh melawan infeksi. Pasien diabetes mellitus memiliki reseptor ACE2 yang lebih tinggi khususnya di paru, hati dan pankreas, seperti yang telah diketahui bahwa reseptor ACE2 merupakan pintu masuk virus COVID-19 ke dalam tubuh, pasien diabetes mellitus lebih banyak dijumpai pada usia paruh baya dimana telah terjadi penurunan kapasitas sistem imun (imunosenesen) dan pasien diabetes mellitus umumnya telah memiliki komorbiditas akibat komplikasi kronik makro maupun mikrovaskuler yang akan mengurangi kemampuan adaptasi tubuh dalam menghadapi stres [21], [22].

Kondisi 2 penyakit penyerta pada penelitian ini terbanyak adalah hipertensi + diabetes mellitus (5,26%). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Elemam *et al* [23] menyatakan bahwa penyakit penyerta hipertensi dan diabetes mellitus adalah faktor risiko infeksi COVID-19. Enzim ACE2 memiliki efek protektif untuk diabetes mellitus dan

penyakit kardiovaskular seperti hipertensi, semakin banyak ACE2 maka semakin besar juga kemampuan virus menginfeksi host [24].

Pada penelitian ini distribusi lama perawatan pasien COVID-19 dominan bekisar di 7 – 14 hari (51,58%). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maharianingsih *et al* [25] yang menyebutkan lama rawat inap pasien terbanyak pada 0 – 7 hari (69%). Masa inkubasi seseorang terinfeksi virus COVID-19 adalah 14 hari. Pada masa itu, pasien akan mulai merasakan sakit sekitar hari ke empat setelah terinfeksi. Gejala sakit yang dirasakan oleh pasien yang terinfeksi setiap orang berbeda-beda dari ringan, sedang dan berat. Semua gejala tersebut berpengaruh dengan sistem kekebalan tubuh dan faktor risiko penyakit penyerta berat langsung masuk ICU sedangkan pasien dengan kondisi sedang dan ringan akan dirawat di ruang rawat biasa. Lamanya perawatan dari masuk hingga dinyatakan sembuh membutuhkan waktu dua minggu untuk pasien tanpa penyakit penyerta dan tiga minggu bagi pasien dengan penyakit penyerta. Semuanya bervariasi tergantung kondisi masing-masing pasien [8].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Fahmia [26] menyatakan median lama rawat inap pasien terkonfirmasi COVID-19 adalah 13 hari dengan *interquartile range* 9-21 hari. Median ini sama dengan media lama rawat inap di rumah sakit di Wuhan dan Beijing [27], [28]. Studi yang dilakukan oleh Fahmia menggambarkan faktor risiko yang berhubungan dengan lama perawatan pasien COVID-19 dengan tingkat keparahan [26]. Hasil yang menyatakan bahwa tingkat keparahan berat merupakan dominan dalam waktu rawat inap panjang pasien COVID-19, pasien dengan tingkat keparahan berat memerlukan perawatan medis yang lebih intensif serta proses penyembuhan yang lebih lama dibandingkan dengan tingkat keparahan ringan. Pasien dengan tingkat keparahan berat harus lebih diprioritaskan dalam perawatan medis karena berisiko terhadap lama rawat inap yang panjang. Menurut penelitian Jamini T [11], lama perawatan pasien COVID-19 kurang dari 14 hari, hal ini bisa terjadi karena berbagai faktor seperti pasien yang mendapat perawatan sudah melewati masa inkubasi saat dirumah dan baru muncul gejala COVID-19 saat di pertengahan atau akhir inkubasi saat masuk rumah sakit,

sistem imun tubuh yang baik dapat mempersingkat durasi perawatan pasien COVID-19 sehingga akan memperpendek lama rawat inap pasien tersebut dan gejala ringan sehingga waktu sembuh lebih singkat dan tidak terjadi perpanjangan lawa rawat inap [11].

### 3.2 Profil Pengobatan Pasien

Tabel 2 Profil Pengobatan pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit X Kota Samarinda Tahun 2020

Golongan	Jenis Obat	Frekuensi	Persentase
Antivirus	Aciclovir	2	0.17%
	Favipravir	20	1.72%
	Remdesivir	4	0.34%
	Oseltamivir	76	6.54%
Sistem saraf	Alprazolam	1	0.09%
	Clobazam	1	0.09%
	Diazepam	2	0.17%
	Donepezil	1	0.09%
	Haloperidol	1	0.09%
	Lorazepam	1	0.09%
	Pregabalin	1	0.09%
	Risperidone	1	0.09%
Anti hipertensi	Amlodipin	17	1.46%
	Bisoprolol	2	0.17%
	Candesartan	11	0.95%
	Clonidine	2	0.17%
	Diltiazem	1	0.09%
	Furosemide	1	0.09%
	Hydrochlorothiazide	3	0.26%
	Nicardipine	1	0.09%
	Propranolol	1	0.09%
	Spiroonolactone	8	0.69%
	Telmisartan	3	0.26%
	Antibiotik	Sultamicilin	1
Azithromycin		75	6.45%
Ceftazidime		1	0.09%
Ceftriaxone		8	0.69%
Fradomycin		2	0.17%
Levofloxacin		29	2.50%
Meropenem		4	0.34%
Metronidazole		1	0.09%
Moxifloxacin		46	3.96%
Analgesik & Antipiretik	Codein	2	0.17%
	Paracetamol	56	4.82%
Antihistamin	Betahistin	4	0.34%
	Cetirizine	6	0.52%
	Diphenhydramine	1	0.09%
	Flunarizine	4	0.34%
Antiinflamasi	Montelukast	2	0.17%
	Asamasetilsalisilat	4	0.34%
	Ketorolac	1	0.09%
	Metamizole sodium	7	0.60%
	Natrium diklofenak	1	0.09%

Tabel 2 Lanjutan....

Golongan	Jenis Obat	Frekuensi	Persentase	
Vitamin	Calos®	13	1.12%	
	Apecur®	1	0.09%	
	Hepamax®	4	0.34%	
	Mecobolamin	2	0.17%	
	Hi-D 5000®	1	0.09%	
	Vitamin B	2	0.17%	
	Asam folat	13	1.12%	
	Neurobion®	4	0.34%	
	Neurodex®	2	0.17%	
	Neurosanbe®	1	0.09%	
	Sankorbin®	2	0.17%	
	Becomzet®	57	4.91%	
	Vitamin C	30	2.58%	
	Vitamin D	14	1.20%	
	Vitamin E	7	0.60%	
	Cernevit®	1	0.09%	
	Aminefron®	2	0.17%	
	Aminofusin Hepar®	2	0.17%	
	Suplemen	Nocid®	1	0.09%
Citicoline		3	0.26%	
Curcuma Force®		3	0.26%	
Munosan®		1	0.09%	
Ca Glukonate®		2	0.17%	
KSR		19	1.64%	
Psidii®		2	0.17%	
Caproliv®		1	0.09%	
Zinc		14	1.20%	
Imboost®		4	0.34%	
Heparmin®		59	5.08%	
Anti fibrinolitik		Asam tranexamat	1	0.09%
Mukolitik		Asetilsistein	87	7.49%
Antikolesterol	Atorvastatin	8	0.69%	
Kortikosteroid	Budesonid	1	0.09%	
	Dexamethason	20	1.72%	
	Methylprednisolon	3	0.26%	
Antiemetik	Domperidone	2	0.17%	
	Granisetron	1	0.09%	
	Ondansetron	74	6.37%	
Antikoagulan	Edoxaban	1	0.09%	
	Enoxaparin	2	0.17%	
	Fondaparinux na	18	1.55%	
	Heparin	3	0.26%	
Antipasmodik	Eperisone	2	0.17%	
	Gitas®	1	0.09%	
Sistem Pencernaan	Activated attapulgit & Pectin	3	0.26%	
	Bisacodyl	6	0.52%	
	Phenolphthalein	6	0.52%	
	Ca polystyrene sulfonate	4	0.34%	
	Esomeprazole	1	0.09%	
	Norit®	1	0.09%	
	Loperamide	9	0.77%	
	Lansoprazole	2	0.17%	
	Omeprazole	58	4.99%	
	Pantoprazole	2	0.17%	
	Sucralfate	14	1.20%	
	Ranitidin	37	3.18%	
	Lacidofil®	6	0.52%	
	Antidiabetes	Gliquidone	2	0.17%
Ryzodeg®		1	0.09%	
Novorapid®		7	0.60%	
Lantus®		1	0.09%	
Sansulin®		6	0.52%	
Apidra®		2	0.17%	
Metformin		3	0.26%	
Vildagliptin	1	0.09%		

Tabel 2 Lanjutan....

Golongan	Jenis Obat	Frekuensi	Persentase
Anti angina	Glyceryl nitrate	1	0.09%
	Isosorbide dinitrate	6	0.52%
	Nitroglycerin	3	0.26%
	Trimetazidine	2	0.17%
Antimalaria	Chloroquine	8	0.69%
	DHP-Frimal®	1	0.09%
Elektrolit	RL	4	0.34%
	RL + KCl	4	0.34%
	NaCl 0,9%	18	1.55%
	NaCl + KCL	1	0.09%
Hipnotik	Zolmia®	2	0.17%
Bronkodilator	Salbutamol	2	0.17%
	Fenoterol hydrobromide	1	0.09%
	Ipapropium bromide	1	0.09%
Dekongestan	Pseudoephedrine HCl	1	0.09%
Anti jamur	Nystatin	1	0.09%
Alkalinisasi	Natrium bicarbonat	10	0.86%
Anti tusif	Dextrometorpan	1	0.09%
Anti aritmia	Digoxin	2	0.17%
Antigout	Colchicine	1	0.09%
Antiplatelet	Clopidogrel	10	0.86%
Antitiorid	Propylthiouracil	1	0.09%
Hormon	Megesterol Acetate	2	0.17%

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam tabel 2, profil pengobatan pasien COVID-19 penggunaan Antivirus terbanyak adalah Oseltamivir dengan persentase 6,54%. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wasiaturrehman *et al* [29] yang menyatakan penggunaan Antivirus terbanyak adalah Oseltamivir dengan 558 resep. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kusumawardani [30] menyatakan jika Oseltamivir (63,55%) menjadi Antivirus yang paling banyak diberikan kepada pasien COVID-19 di suatu rumah sakit di Jawa Barat.

Hasil penelitian ini sesuai dengan Pedoman Tatalaksana COVID-19 Edisi 3 namun hanya diberikan kepada pasien COVID-19 dengan derajat ringan. Pemberian Antivirus diberikan sebagai pencegahan virus berkembang biak dan Oseltamivir merupakan antivirus yang sudah digunakan pada penyakit influenza dan merupakan golongan penghambat enzim neuraminidase sehingga dapat menghambat pelepasan virus-virus baru hasil replikasi dari sel inangnya [31]. SARS-CoV2 tidak memiliki enzim neuraminidase, dengan demikian ada kemungkinan penggunaan Oseltamivir sebagai antivirus pada COVID-19 tidak efektif [25], [32].

Menurut studi pengujian *in vitro* yang telah dilakukan dan laporan kasus pada 72 pasien

COVID-19 menyatakan bahwa oseltamivir tidak efektif melawan SARS-CoV2. Di Cina sendiri banyak menggunakan obat ini, namun belum ada bukti yang menyatakan efektivitasnya untuk COVID-19. Oseltamivir direkomendasikan sebagai terapi COVID-19 oleh dikarenakan obat ini sudah diproduksi di dalam negeri dan mudah dicari di Indonesia. Pedoman National Institute of Health menyebutkan bahwa Oseltamivir dapat diberikan sebagai terapi empiris pada pasien rawat inap yang diduga terinfeksi COVID-19, influenza atau keduanya (ko-infeksi) tanpa menunggu hasil positif infeksi influenza. Sedangkan pemberian Antivirus terbanyak kedua pada penelitian ini adalah Favipravir, dimana obat ini sesuai dengan Pedoman Tatalaksana COVID-19 Edisi 3 dan diberikan ke pasien COVID-19 dengan derajat ringan hingga berat.

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam tabel profil pengobatan pasien COVID-19 penggunaan Antibiotik terbanyak ada Azithromycin dengan persentase (6,45%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maharinianingsih [25] yang menyatakan Azithromycin menjadi obat golongan Antibiotik yang dominan diberikan pada pasien COVID-19 sebesar 68%. Hasil yang serupa juga didapatkan dari penelitian yang dilakukan oleh Lisni *et al* [33] yang menyatakan pemberian Antibiotik pada pasien COVID-19 terbanyak adalah Azithromycin (40,42%).

Azithromycin merupakan antibakteri makrolida yang mencegah infeksi pernafasan parah pada pasien COVID-19 yang menderita pneumonia dan berdasarkan hasil studi, antibiotik ini memiliki efek antivirus dimana dapat meningkatkan kemampuan melawan virus pada sel epitel melalui peningkatan jumlah interferon dan protein yang distimulasi interferon, mengurangi replikasi serta pelepasan virus dan efek imunomodulator yang dapat menarik dengan menghambat beberapa sitokin yang terlibat dalam sindrom pernapasan parah COVID-19 yaitu IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, IL-10, IL-12, dan IFN sehingga mengurangi kemampuan patogen dari bakteri melalui penghambatan kemampuan bakteri untuk berkomunikasi [34], [35], [36], [37], [33]. Pada hasil penelitian ini telah sesuai dengan yang disarankan di Pedoman Tatalaksana COVID-19 Edisi 3 yang diberikan kepada pasien COVID-19 untuk

mengatasi ko-infeksi bakteri. Di Cina sendiri, Antibiotik empiris untuk pasien COVID-19 seperti azithromycin direkomendasikan untuk kasus ringan tetapi antibiotik spektrum luas hanya disarankan untuk kasus berat [38]. Pemberian antibiotik pada pasien COVID-19 harus dilakukan secara hati-hati terutama derajat berat dan kritis. Pemberian antibiotik secara luas akan memperbesar masalah resistensi antibiotik secara global dan membuat antibiotik yang tersedia sekarang tidak efektif serta sedikit atau tidak memiliki manfaat lagi bagi pasien COVID-19 [39].

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam tabel profil pengobatan pasien COVID-19 penggunaan Vitamin terbanyak adalah Becomzet<sup>®</sup> dengan persentase 4,91%. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian manapun dan tidak sesuai dengan yang telah ditetapkan Pedoman Tatalaksana COVID-19 Edisi 3. Becomzet<sup>®</sup> mengandung vitamin E, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, vitamin B12, Asam pantotenat, Niasin, vitamin C dan Zinc, pemberian vitamin pada pasien COVID-19 untuk membantu mengatur metabolisme, memelihara nafsu makan dan kekebalan tubuh [40].

Pada penelitian ini penggunaan vitamin terbanyak kedua yaitu Vitamin C dimana vitamin C sebagai terapi suportif simptomatik yang dianjurkan oleh Pedoman Tatalaksana COVID-19 Edisi 3 untuk pasien COVID-19 dengan derajat ringan hingga berat. Vitamin C merupakan komponen penting dari sistem antioksidan seluler yang bermanfaat bagi manajemen perawatan kritis serta dapat membunuh dan mencegah replikasi virus [31]. Hasil penelitian yang dilakukan Bimantara [56] menunjukkan pemberian Vitamin C dapat mengurangi peningkatan risiko komplikasi, mengurangi tingkat keparahan, mengatasi gejala maupun meningkatkan prognosis pasien dengan COVID-19 [32].

Selain itu, Vitamin C membantu dalam fungsi neutrofil normal, modulasi jalur pensinyalan, aktivasi faktor transkripsi pro inflamasi, aktivasi kaskade pensinyalan, regulasi mediator inflamasi dan meningkatkan motilitas neutrofil ke tempat infeksi. Fungsi-fungsi inilah yang sangat penting untuk pencegahan dan pengobatan infeksi COVID-19 [41]. Kondisi pasien yang diberikan vitamin C akan jauh lebih baik daripada pasien yang tidak



diberikan dikarenakan vitamin C dapat meningkatkan respons imun dalam tubuh yang dapat melindungi sel tubuh serta mengurangi kerusakan akibat infeksi [42].

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam tabel profil pengobatan pasien COVID-19 penggunaan Antikoagulan terbanyak adalah Fondaparinux Na dengan persentase 1,55%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kurniawan [43] menunjukkan hasil pemberian Antikoagulan terbanyak yang diberikan adalah Arixtra atau Fondaparinux Na (83,33%). Namun, penelitian lain yang dilakukan Pratiwi [44] menunjukkan pemberian Enoxaparin (44,7%) lebih besar dibandingkan dengan Antikoagulan yang lain dan diikuti penggunaan Antikoagulan Fondaparinux terbanyak kedua (42,1%).

COVID-19 dapat menyebabkan koagulasi darah yang jika terjadi pada pembuluh darah menuju paru-paru dapat menyebabkan sumbatan dan akhirnya mengganggu proses transportasi oksigen ke paru, kemudian hal ini mengakibatkan emboli paru (*Pulmonary Embolism*). Hasil studi oleh Cui [45] pada pasien COVID-19 di Cina, dinyatakan bahwa 20 dari 81 pasien mengalami tromboemboli vena (VTE) bahkan 8 pasien diantaranya meninggal dunia. Derajat berat pasien COVID-19 dapat mengalami komplikasi koagulopati berupa koagulasi intravaskular diseminata yang bersifat protombotik dengan risiko timbul tromboemboli vena yang tinggi.

Mekanisme yang terjadi adalah virus SARS-CoV2 menginvasi secara langsung sel endotel serta adanya pelepasan sitokin proinflamasi di dalam tubuh sehingga terjadi tromboemboli vena yang dapat memperburuk kondisi pasien COVID-19 [45]. Pemberian terapi antikoagulan dapat menghambat prognosis terjadinya tromboemboli vena serta memperbaiki kondisi pasien COVID-19 yang mengalami kejadian koagulopati [46]. Antikoagulan enoxaparin merupakan jenis LMWH yang paling sering digunakan diikuti dengan Fondaparinux dan Heparin Na dalam tindakan klinis terutama pada kondisi akut dari tromboemboli vena dan sesuai dengan Pedoman Tatalaksana COVID-19 yang merekomendasikan pemberian enoxaparin/LMWH atau heparin sebagai terapi antikoagulan. Efektivitas penggunaan terapi heparin (*low molecular weight heparin/LMWH*)

dalam penanganan COVID-19 telah direkomendasikan oleh beberapa konsensus ahli dengan risiko kejadian tromboemboli vena [32].

Penggunaan terapi profilaksis enoxaparin atau heparin pada kasus COVID-19 dengan derajat berat terbukti dapat menurunkan angka kematian. Studi yang dilakukan Santoliquido [47] menunjukkan bahwa pemberian Fondaparinux Na memberikan efikasi yang hampir sama dengan Enoxaparin dalam prevensi kejadian tromboemboli vena pada pasien COVID-19 [47].

Selanjutnya terapi simptomatik untuk pasien COVID-19 sesuai dengan gejala yang sering dijumpai adalah demam (83-98%), myalgia atau kelemahan (44%), sakit kepala (8%), batuk (76-82%), diare (3%) dan sesak napas atau dyspnea (31-55%) [48]. Pada hasil penelitian ini terapi simptomatik berdasarkan pemberian Antipiretik dan analgesik terbanyak adalah paracetamol (4,82%) untuk pasien yang mengalami demam serta nyeri kepala/myalgia. Pemberian paracetamol dipilih dikarenakan merupakan analgesik dan antipiretik yang bekerja pada sistem saraf untuk mengatasi gejala demam, sakit kepala atau nyeri. Pemilihan analgesik dan antipiretik perlu memperhatikan hal seperti besarnya simulasi nyeri, intensitas dan jenis nyeri yang dirasakan pasien serta kondisi pasien dengan adanya perubahan sistem tubuh pasien infeksi COVID-19 [49].

Terapi simptomatik selanjutnya pemberian Mukolitik yaitu Asetilsistein (7,49%), pemberian Asetilsistein atau N-Acetylsistein pada kasus COVID-19 terutama pada gejala berat berpotensi menekan produksi sitokin proinflamasi, menekan replikasi virus dan sebagai antioksidan sehingga dapat menurunkan peradangan akibat infeksi virus COVID-19 [50]. Asetilsistein berperan mengurangi viskositas lendir bronkus yang secara *in vitro* untuk turunan sistein bekerja memutus rantai disulfida antar makromolekul sehingga menurunkan viskositas mukus [50]. Asetilsistein merupakan obat yang digunakan untuk mengencerkan dahak pada beberapa kondisi seperti asma, PPOK serta untuk mengobati keracunan/antidotum paracetamol, hal ini sesuai dengan gejala pasien COVID-19 yaitu batuk dan sakit tenggorokan [51].



Terapi simptomatik selanjutnya pemberian Kortikosteroid yaitu Dexamethason (1,72%). Kortikosteroid memiliki efek antiinflamasi sehingga dapat mempercepat pengurangan jumlah pasien yang mengalami batuk dan kortikosteroid merupakan inhibitor yang ampuh dalam menekan peradangan [52]. Penggunaan sistemik kortikosteroid hanya untuk pasien COVID-19 dengan gejala parah hingga kritis namun tidak direkomendasikan untuk pasien dengan gejala ringan hingga sedang, kecuali pasien tersebut sudah menggunakan obat ini untuk kondisi lainnya [53].

Terapi simptomatik selanjutnya pemberian obat gangguan sistem pencernaan yaitu Omeprazole (4,99%). Omeprazole merupakan golongan PPI yang menjadi pilihan baik untuk mencegah perdarahan pada saluran cerna karena omeprazole lebih efektif dalam menghambat sekresi asam lambung dibandingkan ranitidin [54]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa omeprazole dapat menghambat replikasi virus dengan mengganggu pengasaman lisosom pada pembentukan virus SARS-CoV2 di luar konsentrasi plasma terapeutik [55].

#### 4 Kesimpulan

Karakteristik pasien COVID-19 di Rumah Sakit X Kota Samarinda didominasi oleh laki-laki (52.63%), pada kelompok usia 26 – 45 tahun (40%), pasien yang tidak memiliki penyakit penyerta (73.68%) dan lama perawatan selama 7 – 14 hari (51.58%). Hasil profil pengobatan pasien COVID-19 berdasarkan terapi suportif didapatkan penggunaan Antivirus terbanyak yaitu Oseltamivir (6.54%), penggunaan Antibiotik Azithromycin (6.45%), Vitamin Becomzet® (4.91%) dan Antikoagulan Fondapurinax Na (1.55%) dan berdasarkan terapi simptomatik sesuai gejala yang sering terjadi didapatkan Analgesik dan Antipiretik terbanyak Paracetamol (4.82%), Mukolitik Asetilsistein (7.49%), Kortikosteroid Dexamethasone (1.72%) dan Obat gangguan pencernaan Omeprazole (4.99%).

#### 5 Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Rumah Sakit X Kota Samarinda, Kepala

Instalasi Rekam Medik, Kepala Apoteker di Rumah Sakit X Kota Samarinda yang telah berkenan memberikan izin dan memfasilitasi penulis untuk melakukan penelitian.

## 6 Pernyataan

### 6.1 Kontribusi Penulis

Himmatul Ulya berkontribusi melaksanakan penelitian, menganalisis data, penyusunan data, pembahasan hasil penelitian. Islamudin Ahmad dan Noviyanty Indjar Gama berkontribusi dalam menjadi pengarah, pembimbing, serta penyelarasan akhir manuskrip.

### 6.2 Penyanggung Dana

Penelitian ini tidak mendapatkan dana dari sumber manapun.

### 6.3 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian, penyusunan dan publikasi artikel ilmiah ini.

### 6.4 Etik

Keterangan layak etik pada penelitian ini dikeluarkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman No.035/KEPK-FFUNMUL/EC/EXE/03/2023.

## 7 Daftar Pustaka

- [1] Lukito J. I., 2020. "Tinjauan Antivirus untuk Terapi COVID-19," *Cermin Dunia Kedokt.*, vol. 47, no. 7, pp. 340–345, doi: 10.55175/cdk.v47i7.595.
- [2] Morfi C. W., Junaidi, A., Elsesmita, E., Asrini, D. N., Lestari, D. M., Medison, I., Russilawati, R., Fauzar, F., Kurniati, R and Yani, F. F., 2020. "Kajian Terkini CoronaVirus Disease 2019 (COVID-19)," *J. Ilmu Kesehat. Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, doi: 10.25077/jikesi.v1i1.13.
- [3] Sciacaluga, C., Cameli, M., Menci, D., Mandoli, G. E., Sisti, N., Cameli, P., Franchi, F., Mondillo, S and Valente, S., 2021. "COVID-19 and the burning issue of drug interaction: Never forget the ECG," *Postgrad. Med. J.*, vol. 97, no. 1145, pp. 180–184, doi: 10.1136/postgradmedj-2020-138093.
- [4] WHO, 2023. Coronavirus disease (COVID-19). <https://covid19.who.int/region/searo/country/id> (accessed Jan. 01, 2023).
- [5] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020. "Pedoman Pencegahan dan

- Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)," *MenKes/413/2020*, p. 1-136.
- [6] Fried, M. W., Crawford, J. M., Mospan, A. R., Watkins, S. E., Munoz, B., Zink, R. C., Elliott, S., Burleson, K., Landis, C., Reddy, K.R and Brown JR, R. S., 2021. "Patient Characteristics and Outcomes of 11,721 Patients with COVID-19 Hospitalized Across the United States," *Clin. Infect. Dis.*, vol. 72, no. 10, pp. 558-565, pp.e558-e565.
- [7] für das Alter N. A., 2020. "Risikofaktor Komorbi-ditäten bei COVID-19-Erkrankung," *Pneumologie*, vol. 74, pp. 639-640, 2020.
- [8] Wardani, E. M., Bistara, D. N. and Septianingrum, Y., 2022. "Karakteristik klinis dan lama rawat inap pasien covid-19 dengan kormobid dan tanpa kormobid," *Holistik J. Kesehat.*, vol. 15, no. 4, pp. 666-673, doi: 10.33024/hjk.v15i4.5761.
- [9] Mukherjee, S and Pahan, K., 2021. "Is COVID-19 Gender-sensitive?," *J. Neuroimmune Pharmacol.*, vol. 16, pp. 38-47.
- [10] Illah, M. N. N., 2021. "Analisis Pengaruh Komorbid, Usia, dan Jenis Kelamin Terhadap Meningkatnya Angka Kematian pada Masa Pandemi Covid-19," *J. Sos. Sains*, vol. 1, no. 10, pp. 1228-1233, doi: 10.36418/sosains.v1i10.232.
- [11] Jamini, T., 2021. "Gambaran Lama Hari Rawat Inap Pasien Covid-19 Berdasarkan Karakteristik Demografi, Klinis dan Hasil Laboratorium Pasien di Ruang Perawatan Covid-19 RSUD H. Boejasin Pelaihari Tahun 2021," *J. Penelit. UPR*, vol. 1, no. 2, pp. 1-9, doi: 10.52850/jptupr.v1i2.4086.
- [12] Masrika, N. U. E., Hasan, M., Yusran, Y and Buyung, S., 2022. "Karakteristik Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Chasan Boesoirie," *JUMANTIK (Jurnal Ilm. Penelit. Kesehatan)*, vol. 7, no. 3, pp. 255-265, doi: 10.30829/jumantik.v7i3.11676.
- [13] Al-omari, A., Alhuqbani, W. N., Zaidi, A. R. Z., Al-Subaie, M. F., Alhindi, A. M., Abogosh, A. K., Alrasheed, A. K., Alsharafi, A. A., Alhuqbani, M. N., Salih, S and Alhedaity, M. A., 2020. "Clinical characteristics of non-intensive care unit COVID-19 patients in Saudi Arabia: A descriptive cross-sectional study," *J. Infect. Public Health*, vol. 13, no. 11, pp. 1639-1644, doi: 10.1016/j.jiph.2020.09.003.
- [14] Seftiya, A. and Kosala, K., 2021. "Epidemiologi Karakteristik Pasien Covid-19 di Kalimantan Utara," *J. Sains dan Kesehat.*, vol. 3, no. 5, pp. 645-653, doi: 10.25026/jsk.v3i5.542.
- [15] Davies, N. G., Klepac, P., Liu, Y., Prem, K., Jit, M and Eggo, R. M., 2020. "Age-dependent effects in the transmission and control of COVID-19 epidemics," *Nat. Med.*, vol. 26, no. 8, pp. 1205-1211, doi: 10.1038/s41591-020-0962-9.
- [16] Hidayani, W. R., 2020. "Faktor Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan COVID 19 : Literature Review," *J. Untuk Masy. Sehat*, vol. 4, no. 2, pp. 120-134.
- [17] Prasetyawan, I. P. F., Imron, M., I kurnia Wulansari, A and Prihartini, I., 2021. "Profil Peresepan Terapi Obat COVID-19 Pada Pasien Rawat Inap Tanpa Komorbid di Rumah Sakit Umum Daerah Gambiran Kota Kediri," *Java Heal. J.*, vol. 8, no. 3, pp. 1-5.
- [18] Ruhama, R. S., Mahmudah, F. and Sastyarina, Y., 2021. "Karakteristik Pasien Terkonfirmasi Coronavirus disease (COVID-19) di RS X Samarinda Periode Maret-Desember 2020," *Proceeding Mulawarman Pharm. Conf.*, vol. 14, pp. 262-266, doi: 10.25026/mpc.v14i1.582.
- [19] Pepitasari, B. D and Anggraini, T. D., 2021. "Gambaran Tatalaksana Terapi Pada Pasien COVID-19 Terkonfirmasi di Rumah Sakit X Kota Surakarta Periode Maret-Desember 2020," *Indones. J. Med. Sci.*, vol. 8, no. 2, pp. 119-126.
- [20] Agustiyah, L. and Ronoatmodjo, S., 2021. "Karakteristik Pasien Terkonfirmasi Covid-19 Di Rsud Al-Mulk Kota Sukabumi Periode September 2020 - Juni 2021," *J. Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 4, no. 2, pp. 158-169.
- [21] Hill, M. A., Mantzoros, C and Sowers, J. R., 2020. "Commentary: COVID-19 in patients with diabetes," *Metab. Clin. Exp.*, vol. 107, pp. 1-2, doi: 10.1016/j.metabol.2020.154217.
- [22] Sandooja, R., Vura, N. V. R. K. and Morocco, M., 2020. "Heightened ACE Activity and Unfavorable Consequences in COVID-19 Diabetic Subjects," *Int. J. Endocrinol.*, pp. 1-5, 2020, doi: 10.1155/2020/7847526.
- [23] Elemam, N. M., Hannawi, H., Al Salmi, I., Naeem, K. Bin., Alokaily, F and Hannawi, S., 2021. "Diabetes mellitus as a comorbidity in COVID-19 infection in the United Arab Emirates," *Saudi Med. J.*, vol. 42, no. 2, pp. 170-180, doi: 10.15537/SMJ.2021.2.25700.
- [24] Wu, S., Xue, L., Legido-Quigley, H., Khan, M., Wu, H., Peng, X., Li, X and Li, P., 2020. "Understanding factors influencing the length of hospital stay among non-severe COVID-19 patients: A retrospective cohort study in a Fangcang shelter hospital," *PLoS One*, vol. 15, no. 10, pp. 1-14, doi: 10.1371/journal.pone.0240959.
- [25] Maharianingsih, N. M., Sudirta, I. K. and Suryaningsih, N. P. A. 2022. "Karakteristik Pasien dan Penggunaan Obat Pada Pasien Covid-19 Derajat Sedang Hingga Berat," *Indones. J. Pharm. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 101-109, doi: 10.37311/ijpe.v2i2.13958.
- [26] Fahmia, R., Helda, H. and Nursari, A. Y., 2022. "Lama Rawat Inap Pasien Terkonfirmasi COVID-19 di Rumah Sakit Universitas Indonesia dan Faktor yang Mempengaruhinya," *J.*

- Epidemiol. Kesehat. Indones.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–12, doi: 10.7454/epidkes.v6i1.5004.
- [27] Zhao, W., Zha, X., Wang, N., Li, D., Li, A. and Yu, S., 2021 “Clinical Characteristics and Durations of Hospitalized Patients with COVID-19 in Beijing: A Retrospective Cohort Study,” *Cardiovasc. Innov. Appl.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–23, doi: 10.15212/cvia.2021.0019.
- [28] Wu, Y., Hou, B., Liu, J., Chen, Y., and Zhong, P., 2020. “Risk Factors Associated With Long-Term Hospitalization in Patients With COVID-19: A Single-Centered, Retrospective Study,” *Front. Med.*, vol. 7, no. 6, pp. 1–10, doi: 10.3389/fmed.2020.00315.
- [29] Wasiaturrehman, Y., Perdana Putra, A. M., Nahdha, N. and Rahmah, N., 2022. “Profil Penggunaan Obat Pada Pasien Covid-19 Di Salah Satu Rumah Sakit Di Banjarmasin,” *J. Insa. Farm. Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 149–158, doi: 10.36387/jifi.v5i1.917.
- [30] Kusumawardani, A. L., Maria, N. and Fanani, N. Y., 2021. “Potential drug interactions analysis of COVID-19 patients at a hospital in West Java Analisis potensi interaksi obat pada pasien rawat inap COVID-19 pada suatu rumah sakit di Jawa Barat,” *J. Ilm. Farm. (Scientific J. Pharmacy)*, vol. 17, no. 2, pp. 181–196.
- [31] Setiadi, A. P., Wibowo, Y. I., Halim, S. V., Brata, C., Presley, B. and Setiawan, E., 2020. “Tata Laksana Terapi Pasien dengan COVID-19: Sebuah Kajian Naratif,” *Indones. J. Clin. Pharm.*, vol. 9, no. 1, pp. 70–94, doi: 10.15416/ijcp.2020.9.1.70.
- [32] Burhan E., Susanto, A. D., Isbaniah, F., Nasution, S. A., Ginanjar, E., Pitoyo, C. W., 2020. *Pedoman Tatalaksana COVID-19*, 3rd ed. Jakarta, PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, IDAI.
- [33] Lisni, I., Mujianti, D. and Anggriani, A., 2021. “Antibiotic Profile For Covid-19 Treatment in a Hospital in Bandung,” *J. Ilm. Farm. Bahari*, vol. 12, no. 2, pp. 99–106, doi: 10.52434/jfb.v12i2.1196.
- [34] Kangdra, W. Y., 2021. “Karakteristik Klinis dan Faktor Komorbid pada Pasien dalam Pengawasan (PDP) Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) di RS Mitra Medika Amplas,” Sumatera Utara, [Online]. Available: <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/30672>.
- [35] Beigelman, A., Isaacson-Schmid, M., Sajol, G., Baty, J., Rodriguez, O. M., Legee, E., Lyons, K., Schweiger, T. L., Zheng, J., Schechtman, K. and Castro, M., 2015. “Randomized trial to evaluate azithromycin’s effects on serum and upper airway IL-8 levels and recurrent wheezing in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis,” *J. Allergy Clin. Immunol.*, vol. 135, no. 5, pp. 1171–1178, doi: 10.1016/j.jaci.2014.10.001.
- [36] Cai, M., Bonella, F., Dai, H., Sarría, R., Guzman, J. and Costabel, U., 2013. “Macrolides inhibit cytokine production by alveolar macrophages in bronchiolitis obliterans organizing pneumonia,” *Immunobiology*, vol. 218, no. 6, pp. 930–937, doi: 10.1016/j.imbio.2012.10.014.
- [37] Zarogoulidis, P., Papanas, N., Kioumis, I., Chatzaki, E., Maltezos, E. and Zarogoulidis, K., 2012. “Macrolides: From in vitro anti-inflammatory and immunomodulatory properties to clinical practice in respiratory diseases,” *Eur. J. Clin. Pharmacol.*, vol. 68, no. 5, pp. 479–503, doi: 10.1007/s00228-011-1161-x.
- [38] Chih, C. L., Cheng, Y. W., Po-ren, H., 2020. “Co-infections among patients with COVID-19 : The need for combination therapy with non-anti-SARS-CoV-2 agents?,” *J. Microbiol. Immunol. Infect.*, vol. 53, no. 4, pp. 505–512, doi: 10.1016/j.jmii.2020.05.013.
- [39] Cong, W. Poudel, A. N., Aihusein, N., Wang, H., Yao, G. and Lambert, H., 2021. “Antimicrobial Use in COVID-19 Patients in the First Phase of the SARS-CoV-2 Pandemic : A Scoping Review,” *Antibiotics*, vol. 10, no. 6, pp. 1–14.
- [40] Riedel, S., Morse, S., Mietzner, T., Miller, S., 2019. *Jawetz, Melnick, & Adelberg’s Medical Microbiology*, 28th ed. New York: McGrawHill.
- [41] Calder, P. C., Carr, A. C. and Gombart, A. F., 2020. “Optimal Nutritional Status for a Well-Functioning Immune System Is an Important Factor to Protect against Viral Infections,” *Nutrients*, vol. 12, pp. 1–10.
- [42] Hasan, M., Levani, Y., Laitupa, Y. and Triastuti, N., 2021. “Pemberian Terapi Vitamin C pada COVID-19,” *J. Pandu Husada*, vol. 2, no. 2, p. 74, doi: 10.30596/jph.v2i2.5754.
- [43] Kurniawan, D., 2022. “Evaluasi Penggunaan Obat pada Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Umum Rawat Inap Sultan Imanuddin Pangkalan BUN Periode Januari-Desember 2021,” p. 104, [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>.
- [44] Pratiwi, A. D. E and Adhityasmara, D., 2021. “Gambaran Penggunaan Antikoagulan Pada Pasien Covid-19 Di Salah Satu Rumah Sakit Rujukan Covid-19 Di Kota Semarang,” *Sebatik*, vol. 25, no. 2, pp. 442–448, doi: 10.46984/sebatik.v25i2.1619.
- [45] Cui, S., Chen, S., Li, X., Liu, S. and Wang, F., 2020. “Prevalence of venous thromboembolism in patients with severe novel coronavirus pneumonia,” *J. Thromb. Haemost.*, vol. 18, no. 6, pp. 1421–1424, doi: 10.1111/jth.14830.

- [46] Kollias, A., Kyriakoulis, K. G., Dimakakos, E., Poulakou, G., Stergiou, G. S. and Syrigos, K., 2020. "Thromboembolic risk and anticoagulant therapy in COVID-19 patients: emerging evidence and call for action," *Br. J. Haematol.*, vol. 189, no. 5, pp. 846–847, doi: 10.1111/bjh.16727.
- [47] Santoliquido, A., Porfida, A., Nesci, A., De Matteis, G., Marrone, G., Porceddu, E., Camma, G., Giaretta, I., Fantoni, M., Landi, F., Gasbarrini, A., Pola, R., D'Alfonso, M. E. and Lo Monaco, M. R., 2020. "Incidence of deep vein thrombosis among non-ICU patients hospitalized for COVID-19 despite pharmacological thromboprophylaxis," *J. Thromb. Haemost.*, vol. 18, no. 9, pp. 2358–2363, doi: 10.1111/jth.14992.
- [48] Levani, Y. P and Mawaddatunnadila., 2021. "Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Pilihan Terapi," *J. Kedokt. dan Kesehat.*, vol. 17, no. 1, pp. 44–57.
- [49] Ramadani, L., Hidayat, N. and Fauzia, D., 2016. "Gambaran Penggunaan Analgetik pada Pasien Rawatan Intensif di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode Januari-Desember 2015," *J. Online Mhs. Bid. Kedokt.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–23.
- [50] Sujana, K. S. and Maulida, M., 2021. "Efektivitas N-Acetylsistein pada Pasien COVID-19," *Cermin Dunia Kedokt.*, vol. 48, no. 7, pp. 416–418.
- [51] Wicaksono, A. G., Pambudi, R. S. and Septiana, R., 2022. "Treatment Patterns of Covid-19 in Patients at Indriati Boyolali Hospital," *Pancasakti J. Public Heal. Sci. Res.*, vol. 2, no. 3, pp. 208–217, doi: 10.47650/pjphsr.v2i3.563.
- [52] Ardyati, S., Kurniawan, N. U. and Darmawan, E., 2017. "Pengaruh Pemberian Steroid sebagai Terapi Tambahan terhadap Rata-Rata Lama Pasien Dirawat di Rumah Sakit dan Tanda Klinis pada Anak dengan Pneumonia," *J. Farm. Klin. Indones.*, vol. 6, no. 3, pp. 181–189, doi: 10.15416/ijcp.2017.6.3.181.
- [53] The Recovery Collaborative Group., 2021. "Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19," *N. Engl. J. Med.*, vol. 384, no. 8, pp. 693–704, doi: 10.1056/nejmoa2021436.
- [54] Bruton, L., Chabner, L. B. A and Knollman, B. C., 2014. "Drugs Affecting Gastrointestinal Function," in *Goodman & Gillman's The Pharmacological Basic of Therapeutics*, 12th ed., L. Brunton, L., Ed. New York: McGrawHill, p. 1037.
- [55] Aguila, E. J. T. and Cua, I. H. Y., 2020. "Repurposed GI Drugs in the Treatment of COVID - 19," *Dig. Dis. Sci.*, vol. 65, no. 8, pp. 2452–2453, doi: 10.1007/s10620-020-06430-z.
- [56] Bimantara, D. E., 2020. "Peran Vitamin C dalam Pengobatan COVID-19". *Jurnal Majority.*, vol. 9, no. 1, pp. 123-125.