

**Pengaruh Pelayanan Informasi Obat (PIO) Terhadap Sikap Pada Vaksinasi
COVID-19 Dikalangan Tenaga Kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi**

Laporan Tugas Akhir

**Nenden Rahayu
191FF04049**



**Universitas Bhakti Kencana
Fakultas Farmasi
Program Strata I Farmasi
Bandung
2021**

ABSTRAK**Pengaruh Pelayanan Informasi Obat (PIO) Terhadap Sikap Pada Vaksinasi COVID-19 Dikalangan Tenaga Kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi****Oleh:****Nenden Rahayu****191FF04049**

COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *SARS-CoV-2*. Proses penularan virus terhitung sangat cepat hingga ditetapkan sebagai pandemi oleh *WHO*. Sebagai bentuk intervensi dari pemerintah Indonesia untuk mengatasi dampak pandemi *COVID-19*, diantaranya dengan menerapkan protokol kesehatan serta mengupayakan vaksinasi *COVID-19* bagi warga negara Indonesia dengan prioritas utama adalah tenaga kesehatan sebagai garda terdepan. Namun pelaksanaan vaksinasi terhambat oleh berbagai faktor diantaranya: propaganda anti-vaksin, kepercayaan terhadap kehalalan vaksin, berita negatif terkait vaksinasi, faktor agama, norma budaya hingga takhayul. Pelayanan Informasi Obat (PIO) hadir untuk menepis keraguan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelayanan informasi obat (PIO) terhadap sikap pada vaksinasi *COVID-19* dikalangan tenaga kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi. Responden diperoleh secara insidental dari berbagai profesi tenaga kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi. Pre-eksperimental dengan rancangan *one group pre-test post-test* merupakan desain penelitian yang dipilih oleh peneliti. Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh pelayanan informasi obat (PIO) terhadap sikap pada vaksinasi *COVID-19* dikalangan tenaga kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi.

Kata kunci: *COVID-19*, Pelayanan Informasi Obat (PIO), vaksinasi.

ABSTRACT

**The Effect of Drug Information Services (PIO) on Attitudes in COVID-19
Vaccination Among Health Workers at Cibabat Hospital Cimahi City**

By:
Nenden Rahayu
191FF04049

COVID-19 is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 virus. The process of transmitting the virus was so fast that it was declared a pandemic by the WHO. As a form of intervention from the Indonesian government to overcome the impact of the COVID-19 pandemic, including by implementing health protocols and seeking COVID-19 vaccination for Indonesian citizens with the main priority being health workers as the frontline. However, the implementation of vaccination is hampered by various factors including: anti-vaccine propaganda, belief in the halallness of vaccines, negative news related to vaccination, religious factors, cultural norms and superstitions. The Drug Information Service (PIO) is here to dispel these doubts. This study aims to determine the effect of drug information services (PIO) on attitudes towards COVID-19 vaccination among health workers at Cibabat Hospital, Cimahi City. Respondents were obtained incidentally from various health care professions at Cibabat Hospital, Cimahi City. Pre-experimental with one group pre-test post-test design is the research design chosen by the researcher. The conclusion of this study is that there is an effect of drug information services (PIO) on attitudes towards COVID-19 vaccination among health workers at Cibabat Hospital, Cimahi City.

Keywords: COVID-19, Drug Information Service (PIO), vaccination.

LEMBAR PENGESAHAN

Pengaruh Pelayanan Informasi Obat (PIO) Terhadap Sikap Pada Vaksinasi COVID-19 Dikalangan Tenaga Kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi

Laporan Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Sarjana Farmasi

**Nenden Rahayu
191FF04049**

Bandung, Agustus 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



(apt. Ika Kurnia Sukmawati, M.Si.)

NIDN. 0423098102

Pembimbing Serta,



(apt. Widhya Aligita, M.Si)

NIDN. 0401018603

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pelayanan Informasi Obat (PIO) Terhadap Sikap pada Vaksinasi *COVID-19* Dikalangan Tenaga Kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi” untuk memenuhi tugas akhir dalam perkuliahan di Program Strata I Farmasi Universitas Bhakti Kencana.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini banyak ditemui tantangan dan rintangan, namun berkat tekad serta dukungan dari banyak pihak sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi, terutama kepada:

1. Bapak Dr. apt. Entris Sutrisna, MH.Kes, selaku Rektor Universitas Bhakti Kencana Bandung beserta seluruh dosen dan staff akademik Universitas Bhakti Kencana Bandung yang telah membantu selama perkuliahan
2. Ibu apt. Ika Kurnia Sukmawati, M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu apt. Widhya Aligita, M.Si selaku pembimbing serta yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan koreksi selama penulisan skripsi hingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. dr. Reri Marliah, MM selaku Plt. Direktur RSUD Cibabat Kota Cimahi yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian di RSUD Cibabat.
4. Apt. Branes Ary wardhani, M.Farm dan Dra. Nine Ucu Rubaah, Apt., M.Sc selaku Kepala Instalasi dan Koordinator Pelayanan yang telah memberikan kelancaran dalam proses studi.
5. Keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan terbaik dalam menyelesaikan studi.
6. Seluruh tenaga kesehatan di RSUD Cibabat yang telah berperan dalam membantu kelancaran studi dan penelitian

7. Teman-teman angkatan 2019 Program S1 Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung dan semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga segala amal baik bapak/ibu/sdr/sdri diterima Allah SWT dan menerima balasan yang jauh lebih baik. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi masih ditemui banyak kekurangan dan kelemahan akibat faktor keterbatasan yang ada didalam diri penulis, maka dari itu penulis sangat mengharakpan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Demikian penyusunan skripsi ini penulis buat, semoga dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, pembaca dan khususnya ilmu kefarmasian. Terimakasih untuk semua arahan, bimbingan, kritik, serta saran yang senantiasa diberikan oleh semua pihak kepada penulis selama ini. Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan kemudahan kepada kita semua. *Aamiin allahumma aamiin.*

Bandung, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Hipotesis Penelitian	2
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Konsep COVID-19	3
2.1.1 Karakteristik COVID-19	3
2.1.2 Epidemiologi COVID-19	3
2.1.3 Etiologi COVID-19	3
2.1.4 Penularan COVID-19	3
2.1.5 Manifestasi Klinis COVID-19	4
2.1.6 Diagnosis dan Tatalaksana COVID-19	4
2.1.7 Penyakit Penyerta yang Memberatkan Resiko Infeksi COVID-19	4
2.1.8 Obat-obatan yang Digunakan untuk Terapi COVID-19	5
2.2 Konsep Vaksinasi COVID-19	22
2.2.1 Vaksin	22
2.2.2 Vaksinasi COVID-19	23
2.2.3 Tipe-tipe Vaksin COVID-19	25

2.3 Pelayanan Informasi Obat	27
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
3.2 Subyek Penelitian.....	28
3.2.1 Populasi dan Sampel	28
3.3 Kriteria Sampel Penelitian.....	28
3.3.1 Kriteria Inklusi.....	28
3.3.2 Kriteria Eksklusi	28
3.4 Variabel Penelitian	29
3.4.1 Variabel Independen.....	29
3.4.2 Variabel Dependen.....	29
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	29
3.5.1 Jenis Penelitian	29
3.5.2 Teknik Pengumpulan Data	29
3.6 Kerangka Konsep	30
3.7 Definisi Operasional	30
BAB IV. PROSEDUR PENELITIAN	32
4.1 Tahap Persiapan	32
4.2 Tahap Pelaksanaan.....	32
4.3 Tahap Analisis Data.....	32
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN	42
6.1 Simpulan	42
6.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar III.1 Kerangka Konsep	30
Gambar V.1 Distribusi Frekuensi Responden Menurut Usia	33
Gambar V.2 Distribusi Responden Menurut Kelamin	34
Gambar V.3 Distribusi Responden Menurut Profesi	35
Gambar V.4 Distribusi Responden Menurut Pendidikan	36
Gambar V.5 Distribusi Responden Menurut Hasil Pre-Test dan Post Test Vaksin <i>COVID-19</i>	36
Gambar V.6 Distribusi Responden Menurut Alasan Ragu Vaksin <i>COVID-19</i>	38
Gambar V.7 Distribusi Responden Menurut Cara Memperoleh Konsultasi Vaksin <i>COVID-19</i>	39
Gambar V.8 Distribusi Responden Menurut Kebutuhan Informasi Vaksin <i>COVID-19</i>	39
Gambar V.9 Distribusi Responden Menurut Cara Mendapatkan Informasi Vaksin <i>COVID-19</i>	40

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Tipe-tipe Vaksin COVID-19 25
Tabel III.1 Definisi Operasional.....30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Izin Penelitian Universitas Bhakti Kencana	46
Lampiran 2 Izin Penelitian RSUD Cibabat	47
Lampiran 3 Kuisisioner Penelitian	48
Lampiran 4 Pengolahan Data Penelitian	52
Lampiran 5 Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme.....	60
Lampiran 6 Surat Persetujuan Dipublikasikan di Media Sosial.....	61
Lampiran 7 Bukti Cek Plagiarisme LPPM.....	62
Lampiran 8 Kartu Bimbingan Tugas Akhir 2	63
Lampiran 9 Bukti ACC Dosen Pembimbing 1 dan 265

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang ditandai dengan kasus pneumonia, dimana penyebab utama penyakit tersebut adalah Coronavirus varian baru. *COVID-19* berawal di Wuhan, China pada akhir bulan Desember 2019 (Li et al, 2020). Dari temuan epidemiologi, kasus *COVID-19* dicurigai erat kaitannya dengan keberadaan Pasar *Seafood* di Wuhan. Pemerintah China mengumumkan penyebab penyakit *COVID 19* adalah Coronavirus yang bernama SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2). Virus SARS-CoV-2 mirip bentuknya dengan virus MERS-CoV dan SARS-CoV penyebab penyakit MERS dan SARS, namun penularannya jauh lebih cepat SARS-CoV-2 daripada MERS-CoV dan SARS-CoV (CDC, 2020). Karena penularan penyakit tersebut relatif cepat dalam waktu singkat, *COVID-19* ditetapkan sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia pada tanggal 30 Januari 2020, disusul kemudian ditetapkan sebagai pandemi pada tanggal 11 Maret 2020, oleh WHO (WHO, 2020).

Kasus *COVID-19* untuk yang pertama kalinya dilaporkan pemerintah Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020. Hingga kini, lonjakan kasus *COVID 19* terus bertambah, mencapai 56.385 kasus terkonfirmasi *COVID-19* berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan pada tanggal 30 Juni 2020. Peningkatan kasus *COVID-19* berlangsung sangat cepat, disertai penyebarannya yang relatif singkat ke seluruh penjuru negeri. Dalam rangka memutus mata rantai dan mencegah penularan *COVID-19*, dalam hal ini pemerintah Indonesia membuktikan langkah nyata sebagaimana yang tertuang dalam Perpres RI Nomor 99 tahun 2020 tentang pelaksanaan vaksinasi dalam rangka penanggulangan pandemi *COVID-19*.

Berbagai upaya kesehatan telah diintervensikan oleh pemerintah Indonesia demi mengatasi krisis pandemi *COVID-19*, bermula dari protokol kesehatan, hingga mengupayakan vaksinasi *COVID-19* bagi seluruh rakyat Indonesia, hal ini diutarakan langsung oleh Presiden RI pada 16 Desember 2020. Kesuksesan vaksinasi terhambat oleh adanya beberapa faktor seperti berita negatif seputar vaksinasi, takhayul, norma budaya tertentu, agama, kepercayaan, kehalalan vaksin, hingga propaganda anti-vaksin. (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2020), Pelayanan Informasi Obat (PIO) hadir untuk menepis keraguan tersebut.

Untuk itu, sebagai tenaga kesehatan, penulis merasa terpanggil untuk memsukkseskan program pemerintah berkaitan dengan pelaksanaan vaksinasi sebagai bentuk upaya nyata pencegahan dan penanggulangan *COVID-19*. Berkaitan dengan hal tersebut, penulis akan mengadakan penelitian tentang pengaruh pelayanan informasi (PIO) terhadap sikap pada vaksinasi *COVID-19* dikalangan tenaga kesehatan RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2021.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana pengaruh pelayanan informasi obat (PIO) terhadap sikap pada vaksinasi *COVID-19* dikalangan tenaga kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2021?
2. Bagaimana tingkat pemahaman pelayanan informasi obat vaksin *COVID-19* dikalangan tenaga kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2021?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pelayanan informasi obat (PIO) terhadap sikap pada vaksinasi *COVID-19* dikalangan tenaga kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2021.
2. Mengetahui tingkat pemahaman tingkat pelayanan informasi obat vaksin *COVID-19* dikalangan tenaga kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2021.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai media sosialisasi pelayanan informasi obat vaksin *COVID-19* dikalangan tenaga kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2021 secara akurat.
2. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan pelayanan informasi obat vaksin *COVID-19* dikalangan tenaga kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2021.

1.5 Hipotesis penelitian

Terdapat pengaruh pelayanan informasi obat (PIO) terhadap sikap pada vaksinasi *COVID-19* dikalangan tenaga kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi tahun 2021.

1.6 Tempat dan waktu Penelitian

Tempat penelitian : RSUD Cibabat Kota Cimahi

Waktu Penelitian : Bulan Januari s/d Maret 202

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep COVID-19

2.1.1 Karakteristik COVID-19

COVID-19 disebabkan oleh SARS-CoV-2 (*severe acute respiratory syndrome*). Bentuk virus SARS-CoV-2 diibaratkan seperti bentuk mahkota, sehingga virus ini dikenal juga dengan sebutan coronavirus, hal ini terlihat jelas dari mikroskop elektron. SARS-CoV-2 disusun dari berbagai protein, diantaranya: protein nukleokapsid (N), protein envelope (E), protein spike (S), protein membrane (M), dan protein hemagglutinin-esterase (HE) yang terdapat pada betacoronavirus (Prastyowati, A, 2020).

2.1.2 Epidemiologi COVID-19

Kasus COVID-19 pertama kali dilaporkan oleh pemerintah Indonesia pada tanggal 2 Maret sampai 7 Desember 2020. Menurut Kementerian Kesehatan terdapat 581.550 kasus terkonfirmasi COVID-19 diantaranya kasus kesembuhan sebesar 82,4% sementara kasus kematian sebesar 17.867 (3,1%). Kelompok usia ≥ 65 tahun dan kelompok usia 55-64 tahun merupakan kelompok angka kematian tertinggi menurut data yang dilaporkan. Pada temuan kasus COVID-19, dilakukan pemeriksaan laboratorium terutama ditujukan pada: petugas kesehatan, suspek, kontak erat dengan penderita, populasi rentan, hal ini mengacu pada Pedoman Pencegahan dan Pengendalian COVID-19 Revisi ke-5 (KEMENKES RI, 2020).

2.1.3 Etiologi COVID-19

Coronavirus merupakan *single-stranded* RNA virus dari genus beta coronavirus. Jika dilihat dengan mikroskop elektron, strukturnya menyerupai mahkota. Coronavirus dinamakan juga SARS-CoV-2 oleh *International Committee on Taxonomy Viruses (ICTV)*, karena strukturnya menyerupai SARS-CoVs penyebab epidemi SARS di tahun 2002-2003. Virus ini sangat peka terhadap dan suhu tinggi sinar ultraviolet, mampu bertahan pada suhu dibawah 0⁰C, dapat diinaktivasi pada suhu $\geq 27^0$ C serta memiliki lapisan lemak yang dapat larut pada cairan seperti chlorin ether, ethanol dan ether, umumnya terdapat dalam cairan disinfektan (Casella, et.al, 2020).

2.1.4 Penularan COVID-19

Penularan coronavirus dapat terjadi antar manusia. Menurut WHO penularan utama virus ini adalah melalui droplet individu yang terinfeksi ketika mengeluarkan ludah, bisa juga melalui

cairan pernafasan saat batuk, bersin, bicara dan bernyanyi (WHO, 2020). Droplet berukuran 5-10um, sementara droplet yang berdiameter ≤ 5 um disebut aerosol atau droplet nuclei. Coronavirus memiliki masa inkubasi sekitar 1-14 hari. Pada hari pertama, merupakan risiko penularan tertinggi, hal ini dikarenakan konsentrasi virus yang terdapat pada sekret sangat pekat, sehingga individu yang telah terinfeksi coronavirus dengan mudah menularkan virus tersebut terhitung dari 48 jam sebelum onset gejala (presimptomatik) hingga 14 hari setelah onset gejala (WHO,2020).

2.1.5 Manifestasi Klinis COVID-19

Berdasarkan 72.314 kasus penelitian di China, terdapat 3 manifestasi klinis COVID-19 diantaranya: gejala kritis (6,1%) meliputi: gangguan beberapa fungsi organ, gagal nafas, dan sepsis shock, gejala berat (14%) dan gejala ringan sampai sedang (80%) meliputi non-pneumonia maupun pneumonia (Wu, et.al 2020). Berdasarkan data dari 370.000 kasus konfirmasi di Amerika Serikat, CDC melaporkan manifestasi klinis COVID 19 meliputi: mual/muntah (12%), diare (19%), nyeri tenggorokan (20%), sesak nafas (29%), sakit kepala (34%), myalgia (36%), demam (43%), batuk (50%), dan mulai 7 Agustus 2020 Ageusia serta anosmia dikategorikan kasus probabel COVID-19 oleh WHO (WHO, 2020).

2.1.6 Diagnosis dan Tatalaksana COVID-19

Metode deteksi molekuler (*Nucleic Acid Amplification Test*) diantaranya pemeriksaan RT-PCR merupakan metode pemeriksaan yang direkomendasikan oleh WHO untuk suspek COVID-19. Sebagai alternatif pilihan pemeriksaan suspek COVID-19 WHO merekomendasikan penggunaan *Rapid Test* Antigen pada tanggal 11 September 2020, dengan pertimbangan: validitas *Rapid Test* yang perlu dikaji, kriteria penggunaan, alur pemeriksaan, pengelolaan spesimen, pelaporan, pencatatan. Penggunaan *Rapid Test* Antigen terutama pada kasus suspek yang jauh dari lokasi pemeriksaan RT-PCR, dimana antrian hasil pemeriksaan diperoleh 2-3 hari, sejak spesimen diambil. Sementara penggunaan *Rapid Test* Antibodi terbatas pada kasus penelitian epidemiologi dan surveilans diantaranya sero-survei (WHO, 2020).

2.1.7 Penyakit Penyerta yang Memberatkan Risiko Infeksi COVID-19

a. Penyakit Komorbid Hipertensi

Prognosis penyakit COVID-19 semakin diperberat dengan adanya penyakit komorbid hipertensi. Intervensi terapi menggunakan obat ARB dan ACE inhibitor terbukti memperberat kondisi penderita COVID-19 serta berisiko meningkatkan mortalitas dan morbiditas COVID-

19. Virus *COVID-19* menggunakan ACE2 untuk menempati sel target dan bereplikasi. Sementara ARB dapat menumpulkan AT2, sehingga memicu terjadinya reaktivitas imun dan peradangan akut di paru-paru. Terapi ACE2 dan ARB semakin memperberat kondisi penderita *COVID-19*, dalam hal ini penderita *COVID-19* dengan komorbid hipertensi dianjurkan mengkonsumsi herbal sebagai tambahan untuk penanganan hipertensi sehingga dapat meminimalisir risiko terpapar *COVID-19* (Hidayani, 2020).

b. Penyakit Komorbid Paru Obstruktif Kronik

Prognosis penyakit *COVID-19* akan diperburuk dengan ditemukannya riwayat penyakit komorbid kardiovaskular. Obat-obatan golongan ACE2 dan ARB dibutuhkan oleh penderita penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) sebagai perlindungan fisiologis bagi paru-paru namun obat-obatan tersebut dapat menjadi pintu gerbang masuknya virus SARS-CoV-2 atau coronavirus sehingga risiko terpapar *COVID-19* semakin meningkat (Hidayani, 2020).

c. Penyakit Komorbid Diabetes Mellitus

Peningkatan sekresi hormone hiperglikemik seperti glukokortikoid catecolamin menghasilkan elevasi glukosa dalam darah, variabilitas glukosa abnormal disertai komplikasi diabetes, hal ini menyebabkan penderita dengan riwayat komorbid diabetes mellitus berisiko terpapar *COVID-19*. Paparan virus *COVID-19* terhadap penderita diabetes mellitus berisiko gagal ginjal, akibatnya komorbid diabetes mellitus dan hipertensi tidak terkontrol, timbul peradangan sitokin yang menyebabkan kerusakan multi organ (Hidayani, 2020).

d. Penyakit Komorbid Kardiovaskular

Prognosis penyakit *COVID-19* diperparah dengan adanya riwayat penyakit komorbid kardiovaskular. Penderita penyakit komorbid kardiovaskuler dianjurkan mengkonsumsi obat yang mengandung ACE2 dan ARB, dimana fungsi obat tersebut untuk memproteksi paru paru. ACE2 digunakan oleh Coronavirus atau SAR-CoV2 untuk memasuki sel tubuh, hal ini mengakibatkan toksisitas terhadap kardiovaskuler. Berikut adalah komplikasi penyakit kardiovaskuler setelah terpapar *COVID-19* diantaranya: aritmia, miokarditis, sindrom koroner akut, troboemboli vena, syok kardiogenik, dan gagal jantung. Secara medis penggunaan obat golongan ACE2 dan ARB untuk penderita kardiovaskuler tidak boleh dihentikan, namun untuk memperkecil risiko terpapar *COVID-19*, penderita dianjurkan untuk melakukan perilaku hidup sehat agar penderita kardiovaskuler terbebas dari *COVID-19* (Hidayani, 2020).

2.1.8 Obat-obatan yang Digunakan Untuk Terapi *COVID-19*

a. Antivirus

1. Favipiravir

Indikasi :

Untuk pengobatan pasien *COVID-19* dewasa (usia ≥ 18 tahun) dengan tingkat keparahan ringan hingga sedang dikombinasikan dengan perawatan standar (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Favipiravir tidak boleh digunakan pada wanita hamil dan hipersensitivitas terhadap semua komponen dalam tablet favipiravir (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Mekanisme Kerja :

Favipiravir menghambat RNA- dependent RNA polimerase virus influenza secara selektif (Furuta, Y., et al.) (Dong, L., Hu, S., dan Gao, J, 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Penggunaan favipiravir dengan pirazinamid, menyebabkan reabsorpsi asam urat dalam tubulus ginjal secara aditif meningkat.
- (2) Penggunaan favipiravir dengan Repaglinid, meningkatkan kadar repaglinid dalam darah.
- (3) Penggunaan favipiravir dengan Teofilin, meningkatkan kadar favipiravir dalam darah.
- (4) Penggunaan favipiravir dengan Famsiklovir/ sulindak menyebabkan khasiat famsiklovir/ sulindak berkurang (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Ruam eksem, pruritus, peningkatan AST, ALT dan γ -GT, ALP dan bilirubin darah, diare, muntah, mual, perut tidak nyaman, sakit perut, radang perut, ulkus duodenum, hematokezia, penurunan jumlah neutrofil dan jumlah leukosit, peningkatan jumlah sel darah putih dan monosit, serta penurunan jumlah retikulosit.

2. Remdesivir

Indikasi :

Pengobatan ditujukan pada pasien terkonfirmasi positif *COVID-19* yang membutuhkan perawatan di rumah sakit, dengan gejala berat, minimal usia lebih dari 12 tahun serta berat badan diatas 40 kg (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Hipersensitivitas terhadap remdesivir (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020)

Mekanisme Kerja :

Remdesivir merupakan prodrug yang dimetabolisme di dalam sel inang untuk membentuk metabolit aktif adenosin trifosfat. Remdesivir trifosfat bekerja sebagai analog adenosin trifosfat (ATP) dan bergabung ke rantai RNA pada SARS-CoV-2 (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Penggunaan remdesivir dengan klorokuin atau hidroksiklorokuin mengakibatkan pengurangan aktivitas antivirus oleh remdesivir.
- (2) Penggunaan remdesivir dengan rifampisin dapat mengurangi kadar remdesivir dalam plasma (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020)

Efek Samping :

Hipersensitivitas, sakit kepala, mual, peningkatan transaminase, ruam, reaksi terkait infus.

3. Oseltamivir

Indikasi :

Pengobatan ditujukan pada pasien influenza baik pada pasien anak maupun orang dewasa terhitung 2 hari setelah munculnya gejala influenza yang disebabkan oleh infeksi influenza A (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Hipersensitivitas terhadap oseltamivir fosfat dan zat tambahan lain (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Mekanisme Kerja :

Oseltamivir fosfat merupakan pro-drug oseltamivir karboksilat secara in-vitro dapat menghambat replikasi virus dan infeksi virus influenza (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Muntah, mual, epistaksis, nyeri abdomen, konjungtivitis, dan gangguan pendengaran. (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

b. Anti Inflamasi

1. Tosilizumab

Indikasi :

Kombinasi Tosilizumab dengan metotreksat diindikasikan untuk penanganan: Polyarticular Juvenile Idiopathic Arthritis, Systemic Juvenile Idiopathic Arthritis dan Rheumatoid Arthritis (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Hipersensitivitas terhadap tosilizumab, infeksi berat dan aktif (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Mekanisme Kerja :

Tosilizumab adalah suatu immunosupresan yang digunakan terutama untuk pengobatan rheumatoid arthritis dan juvenile idiopathic arthritis. (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Selulitis, pneumonia, herpes simplex di mulut, herpes zoster, diverkulitis nyeri abdomen, ulkus di mulut, gastritis, stomatitis, ulkus lambung ruam, pruritus, urtikaria, sakit kepala, pusing, peningkatan transaminase hati, peningkatan berat badan, peningkatan bilirubin total, hipertensi, leukopenia, neutropenia, hiperkolesterolemia, hipertrigliserid udem perifer, reaksi hipersensitivitas, reaksi di tempat injeksi, batuk, dispnea, konjungtivitis, batu ginjal (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

2. Deksametason

Indikasi :

Gangguan endokrin, rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, systemik lupus erythematosus, alergi, asma bronkial, dermatitis, penyakit mata, gangguan hematologik, penyakit neoplastik edema, penyakit saluran cerna, edema serebral, uji diagnostik hiperfungsi adrenokortikal (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Ulkus gastrik dan duodenal, infeksi virus varisela dan herpes genitalis, infeksi jamur sistemik, glaucoma, hipersensitif terhadap deksametason, dan glukokortikoid lainnya (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Mekanisme Kerja :

Deksametason adalah glukokortikoid sintetik yang mempunyai efek antiinflamasi yang poten, dan efek metabolik yang besar dan beragam, serta memodifikasi respons imun tubuh terhadap berbagai stimulus, deksametason tidak mempunyai sifat meretensi natrium seperti hidrokortison (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Cushing syndrome, hirsutisme, ketidakteraturan menstruasi, premature epiphyseal closure, ketidakresponsifan adrenokortikal sekunder, penurunan toleransi glukosa, keseimbangan negatif nitrogen dan kalsium, hipokalemia, kehilangan kalium, retensi natrium dan cairan, alkalosis, hipertensi, miopati, osteoporosis, nekrosis aseptik pada ujung atas tulang femur dan tulang humerus, ulkus gastrik dan duodenal, perforasi dan perdarahan, distensi abdominal, gangguan penyembuhan luka, atrofi kulit, perdarahan ringan di bawah kulit, eritema, peningkatan keringat, euphoria, psikotik, konvulsi, pseudomotor serebri, vertigo, sakit kepala, glaukoma, katarak subkapsular posterior, peningkatan tekanan intraokular; dan efek immunosupresif: menurunkan respon terhadap vaksinasi dan uji kulit, meningkatkan kepekaan terhadap infeksi, reaksi hipersensitif, sensasi terbakar, kerusakan sendi pada artropati Charcot (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

3. Siklesonid**Indikasi :**

Mengobati asma sebagai terapi profilaksis pada orang dewasa dan remaja kehilangan kalium, usia diatas 12 tahun, dan alergi rinitis. Siklesonid tidak diindikasikan untuk bronkospasma akut (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Pasien dengan status asma atau episode akut asma lainnya yang memerlukan tindakan intensif, pasien dengan reaksi hipersensitifitas terhadap siklesonid (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Mekanisme Kerja :

Dessiklesonid memiliki aktivitas anti inflamasi dengan afinitas terhadap reseptor glukokortikoid 120 kali lebih besar dari senyawa induknya dan 12 kali lebih besar dari deksametason (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Sakit kepala, nasofaringitis, sinusitis, nyeri faringolaringeal, infeksi saluran pernapasan atas, artralgia, hidung tersumbat, nyeri pada ekstremitas dan nyeri punggung (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

c. Anti Koagulan

1. Heparin

Indikasi :

Pencegahan dan pengobatan venous thrombosis, pulmonary embolism, arterial embolism, antikoagulan pada transfusi darah, penggumpalan darah pada pembedahan arteri dan jantung, cerebral thrombosis (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Injeksi heparin sodium dikontraindikasikan bagi pasien yang menderita hemorrhagic, trombositopenia, hemofilia, bacterial endocarditis subakut, peptik ulcer, hipertensi, jaundice (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Mekanisme Kerja :

Heparin secara tidak langsung bekerja terhadap sistem pembekuan darah, baik intrinsik maupun ekstrinsik yang mempotensiasi aktivitas inhibitor antitrombin III (heparin co-faktor) pada beberapa faktor koagulasi yang diaktivasi, meliputi trombin faktor IIa, IXa, Xa, XIa, dan XIIa, dengan membentuk kompleks dan menginduksi perubahan konformasi dalam molekul antitrombin III. Inhibisi faktor Xa yang teraktivasi berhubungan dengan trombin dan dengan demikian menginhibisi berbagai aksi trombin dalam proses koagulasi (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Hemorrhage dan trombositopenia, iritasi lokal, hipersensitivitas, osteoporosis, peningkatan SGPT, dan SGOT (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

2. Enoksaparin Sodium

Indikasi :

Profilaksis gangguan tromboembolik vena terutama pada pasien bedah berisiko sedang sampai tinggi dan mencegah trombosis pada sirkulasi ekstrakorporal selama hemodialisa (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Hipersensitivitas terhadap enoksaparin, heparin, atau turunan heparin, riwayat trombositopenia dengan enoksaparin atau heparin, riwayat immune mediated heparin-induced thrombocytopenia, Gangguan hemoragik, gangguan hemostasis, pendarahan aktif, endokarditis akut, gagal ginjal, struk hemoragik, hipertensi arterial (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Mekanisme Kerja :

Enoksaparin adalah Low Molecular Weight Heparin yang memiliki aktivitas antitrombotik dan antikoagulan (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Pendarahan (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

d. Antibiotik

1. Azitromisin

Indikasi :

Azitromisin diindikasikan untuk pengobatan pasien dengan infeksi ringan sampai sedang yang diakibatkan oleh mikroorganisme yang peka, seperti infeksi saluran napas bawah (eksaserbasi bakterial akut, penyakit paru obstruktif kronik, pneumonia komunitas), infeksi saluran napas atas (tonsillitis, faringitis), penyakit yang ditularkan melalui hubungan seksual, servisititis, uretritis, yang disebabkan oleh *Neisseria gonorrhoea*, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, infeksi kulit dan jaringan lunak (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020)

Kontra Indikasi :

Hipersensitivitas terhadap antibiotik golongan makrolida (misal azitromisin, eritromisin) atau golongan ketolid, dan bahan lain dalam sediaan obat ini (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Penggunaan azitromisin dengan antasida menyebabkan penurunan kadar azitromisin dalam darah sebesar 24%.
- (2) Penggunaan zidovudin bersama azitromisin meningkatkan kadar zidovudin terfosforilasi (bentuk aktif zidovudin).
- (3) Penggunaan azitromisin dengan atorvastatin menyebabkan rhabdomyolysis
- (4) Penggunaan azitromisin dengan siklosporin meningkatkan kadar siklosporin dalam darah.
- (5) Penggunaan azitromisin dengan flukonazol dapat menurunkan kadar maksimal azitromisin sebesar 18%.
- (6) Penggunaan azitromisin dengan nelfinavir dapat meningkatkan kadar azitromisin dalam darah.
- (7) Penggunaan azitromisin dengan rifabutin dapat menyebabkan neutropenia (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Muntah, mual, nyeri perut, diare, ruam, reaksi alergi, urtikaria, gangguan pendengaran, ikterus kolestatik dan gangguan jantung, anoreksia, dispepsia, flatulens, konstipasi, hepatitis, pankreatitis, pingsan, pusing, sakit kepala, mengantuk, agitasi hiperaktivitas, agitasi, ansietas, astenia, paraesthesia, konvulsi, trombositopenia, neutropenia ringan, interstisial nefritis, gagal ginjal akut, arthralgia, fotosensitivitas. Adapun efek samping yang jarang terjadi diantaranya: lidah berwarna pucat, gangguan pengecap, dan gagal hati (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

2. Levofloksasin

Indikasi :

Infeksi mulai dari gejala yang ringan, sedang, sampai berat akibat mikroorganisme penyebab penyakit:

- (1) Sinusitis bakterial akut yang disebabkan oleh *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*.
- (2) Eksaserbasi bakterial akut pada bronkitis kronik yang disebabkan oleh *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*.
- (3) Pneumonia nosokomial karena methicillin- susceptible *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, atau *Streptococcus pneumoniae*. Pengobatan tambahan sebaiknya digunakan sesuai indikasi klinis. Jika pneumonia disebabkan oleh *Pseudomonas aeruginosa* disarankan agar levofloksasin dikombinasi dengan anti-pseudomonal β -lactam.
- (4) Pneumonia komunitas karena *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella pneumophila*.
- (5) Prostatitis bakterial kronik karena *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, atau *Staphylococcus epidermidis*.
- (6) Infeksi kulit dan jaringan lunak.
- (7) Infeksi saluran kemih dan ginjal akut (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Hipersensitif terhadap golongan kuinolon seperti levofloksasin sebagai antimikroba, riwayat penyakit tendon, epilepsi, pasien anak maupun remaja dalam masa pertumbuhan, wanita hamil atau menyusui (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Penggunaan levofloxacin bersama ion logam (Ca, Al, Cu, Mg, Zn), berpotensi membentuk kelat, sehingga menurunkan absorpsi levofloksasin. Pemberian obat-obat tersebut harus minimal 2 jam sebelum atau setelah pemberian levofloksasin.
- (2) Penggunaan levofloxacin bersama AINS dapat meningkatkan risiko stimulasi SSP dan terjadi kejang.
- (3) Penggunaan levofloxacin bersama antidiabetik menyebabkan hiperglikemia atau hipoglikemia.

- (4) Pemberian levofloksasin bersama warfarin dapat meningkatkan efek warfarin.
- (5) Penggunaan levofloxacin bersama teofilin menyebabkan hambatan metabolisme teofilin sehingga terjadi peningkatan kadar teofilin dalam darah, dan peningkatan risiko efek samping teofilin.
- (6) Penggunaan levofloxacin bersama obat antiaritmia dapat meningkatkan risiko kejadian aritmia ventrikel (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Pneumonitis alergik, syok anafilaktik, reaksi anafilaktoid, disfonia, EEG abnormal, ensefalopati, eosinofilia, eritema multiformis, anemia hemolitik, gagal fungsi banyak organ, palpitasi, parestesia, *Stevens-Johnson's Syndrome*, ruptur tendon, vasodilatasi (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

3. Meropenem

Indikasi :

Merupakan terapi tunggal pada anak dan dewasa, untuk terapi infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme yang sensitif terhadap meropenem, diantaranya: pneumonia nosokomial dan pneumonia, infeksi intra-abdominal, infeksi saluran kemih, infeksi ginekologik, misalnya endometritis, infeksi kulit dan struktur kulit, meningitis, neutropenia, septikemia (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Hipersensitif terhadap meropenem dan antibiotik golongan yang sama (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Meropenem berkompetisi dengan probenesid pada sekresi tubular aktif dan dengan demikian menghambat ekskresi renal, menyebabkan peningkatan waktu paruh eliminasi dan kadar plasma meropenem.
- (2) Penggunaan meropenem dengan asam valproate, dapat menurunkan kadar serum asam valproat sampai kadar subterapi (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Inflamasi, tromboflebitis, nyeri pada tempat penyuntikan, ruam, pruritus, urtikaria, reaksi kulit diantaranya: eritema multiformis, sindrom Stevens-Johnson's dan nekrolisis epidermal toksik,

reaksi alergi sistemik, hipersensitivitas, angioedema dan manifestasi anafilaksis seperti syok, hipotensi dan depresi pernapasan, nyeri perut, mual, muntah, diare, pseudomembranous colitis, trombotemia, eosinofilia, trombotopenia, leukopenia dan neutropenia. Peningkatan kadar serum bilirubin, fosfatase alkali, transaminase, dan laktat dehidrogenase, sakit kepala, paresthesia, konvulsi, kandidiasis oral dan vaginal (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

4. Sefotaxim

Indikasi :

Terapi infeksi yang diakibatkan oleh bakteri yang peka terhadap sefotaksim, diantaranya: Infeksi saluran pernapasan bawah seperti pneumonia, Infeksi tulang dan sendi, Infeksi kulit dan struktur kulit, Infeksi saluran kemih, Infeksi intra-abdominal, Infeksi pada alat kelamin wanita, meningitis, bakteremia, septikemia, pencegahan infeksi paska operasi, Infeksi karena pseudomonas aeruginosa perlu antibiotik lain yang efektif terhadap pseudomonas (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Pasien yang hipersensitif terhadap antibiotik golongan sefalosporin, penisilin (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Aktivitas antibakteri sefotaksim dan aminoglikosida bersinergis terhadap organisme pseudomonas aeruginosa dan salmonella marcescens.
- (2) Pemberian sefotaxim bersama probenesid akan meningkatkan kadar sefotaksim dalam serum (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Gangguan saluran cerna seperti: anoreksia, diare, mual, muntah, colitis, dan nyeri perut, neutropenia, leukopenia, granulositopenia, trombotopenia. ruam, pruritus, demam dan eosinophilia, syok anafilaksis, flebitis dan tromboflebitis, indurasi, dan nyeri tekan pada tempat penyuntikan, peningkatan sementara kadar kreatinin serum dan alanin aminopeptidase dalam urin, peningkatan sementara kadar SGPT, SGOT, LDH, alkalin fosfatase dan bilirubin dalam serum, sakit kepala, konfusi, agitasi, keluar keringat malam hari dan kelelahan (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

e. Analgesik Non-Opioid

1. Paracetamol (Asetaminofen)

Indikasi :

Terapi demam yang menyertai flu, demam setelah imunisasi, mengurangi rasa nyeri diantaranya: sakit kepala, sakit otot dan sakit gigi

Kontra Indikasi :

Tidak digunakan pada penderita kerusakan hati dan hipersensitif terhadap parasetamol.

Interaksi Obat :

- (1) Penggunaan parasetamol dengan antikoagulan kumarin dalam jangka panjang dapat meningkatkan efek antikoagulan kumarin.
- (2) Paracetamol dapat menghambat metabolisme busulfan yang diberikan secara intravena (disarankan untuk memberikan busulfan secara hati-hati dalam waktu 72 jam pada pemberian bersama dengan parasetamol).
- (3) Hipolipidemik: absorpsi parasetamol menurun karena kolestiramin.
- (4) Penggunaan paracetamol dengan metoklopramid dapat meningkatkan absorpsi parasetamol.
- (5) Penggunaan paracetamol dengan kolestiramin dapat menurunkan absorpsi parasetamol.
- (6) Parasetamol dapat menghambat metabolisme busulfan yang diberikan secara intravena (disarankan untuk memberikan busulfan secara hati-hati dalam waktu 72 jam pada pemberian bersama dengan parasetamol).

Efek Samping :

Pada penggunaan dosis tinggi, mengakibatkan kerusakan hati, reaksi hipersensitivitas seperti kemerahan atau gatal pada kulit.

f. Agonis Adrenoreseptor Beta-2 Selektif

1. Salbutamol sulfat

Indikasi :

Terapi bronkitis kronis, kejang bronkus pada asma bronkial, dan emfisema, bronkospasma kronis yang tidak responsif, asma berat yang akut (status asthmaticus) (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Tidak boleh digunakan pada penanganan aborsi selama kehamilan trimester pertama maupun trimester kedua dan pada penderita hipersensitif terhadap salbutamol (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Penggunaan β_2 antagonis dengan salbutamol dapat menghambat efek salbutamol.
- (2) Pemberian salbutamol bersama monoamine oksidase mengakibatkan hipertensi berat.
- (3) Salbutamol dan golongan obat beta-bloker non-selektif seperti propranolol tidak boleh digunakan bersama (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Tremor, tegang, kram otot, sakit kepala, palpitasi, aritmia, vasodilatasi perifer, takikardi, gangguan tingkah laku dan tidur, urtikaria, bronkospasme paradoksikal, angiodema, hipokalemi, hipotensi, kolaps, nyeri di lokasi penyuntikan intramuscular, hipoksemia (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

g. Golongan Obat Sistem Saraf Pusat

1. Midazolam

Indikasi :

Premedikasi anestesi (pemberian IM), Sedasi basal anestesi lokal (pemberian IV). Induksi dari conscious anesthesia (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Pasien hipersensitif terhadap benzodiazepin, insufisiensi paru akut, depresi pernapasan (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Pemberian midazolam bersama dengan simetidin dapat menurunkan klirens midazolam.
- (2) Midazolam meningkatkan efek sedatif sentral dari neuroleptik, tranquilizer, antidepresan, zat-zat penginduksi tidur, analgesik dan anestetik.
- (3) Potensiasi midazolam dengan alkohol dapat memberikan efek yang tidak terduga (jangan mengonsumsi minuman mengandung alkohol sedikitnya 12 jam setelah pemberian midazolam parenteral) (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Menurunkan tekanan darah arteri, denyut nadi dan pernapasan, Kardiorespirasi berat, termasuk depresi pernapasan, apnea, penghentian pernapasan/ jantung tiba-tiba pada pemberian dosis tinggi, mual, muntah, sakit kepala, pusing, mengantuk, ataksia, halusinasi, episode amnesia, reaksi alergi seperti ruam, pruritus, mengurangi aliran darah otak dan metabolisme otak (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

h. Pengencer Dahak

1. Asetilsistein.

Indikasi :

Mengencerkan dahak yang kental pada bronkus dan paru, seperti pada: bronkitis akut, kronik, dan akut berulang, bronkiektasis, emfisema, *mucovisidosis*, sehingga dapat dikeluarkan dengan mudah (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Hipersensitif terhadap asetilsistein (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Pemberian asetilsistein bersama obat penekan batuk (antitusif) mengakibatkan penghentian sekresi yang berbahaya, seiring berkurangnya batuk.
- (2) Pemberian asetilsistein bersama nitroglicerol mengakibatkan peningkatan efek vasodilatasi dan aliran darah dari nitroglicerol (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Pirosis, muntah, mual, diare, stomatitis, pusing dan telinga berdengung (tinitus), gatal, urtikaria, cutaneous eruption (exanthema, rash), kesulitan bernapas (bronkospasme), turunnya tekanan darah dan denyut jantung yang cepat (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

2. Intravenous Immunoglobulin (IVIG)

Indikasi :

Obat terdaftar : Imunodefisiensi humoral primer; purpura trombositopenik idiopatik (ITP) (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Kontra Indikasi :

Riwayat anafilaksis atau respon sistemik berat terhadap imunoglobulin manusia; riwayat antibodi IgA karena kemungkinan timbul reaksi berat terhadap IgA (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Malaise; perasaan pingsan, demam, *chills*, sakit kepala, mual, muntah, *chest tightness*, *dyspnea and chest*, sakit punggung (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

i. Vitamin

1. Vitamin C

Indikasi :

Vitamin C digunakan sebagai terapi tambahan dalam pengobatan *COVID-19* (Guideline, 2020).

Kontra Indikasi :

Vitamin C dikontraindikasikan pada penderita talasemia, defisiensi Glukosa-6-fosfat dehidrogenase, anemia *sickle cell*, dan hemokromatosis, hipersensitif terhadap asam askorbat dan *hyperoxaluria* (Abdullah, M., Jamil, R.T., Attia, F.N., 2020).

Mekanisme Kerja :

Vitamin C dalam penyakit infeksi berfungsi sebagai antioksidan yang menangkap radikal bebas (*radical scavengers*) sehingga mencegah kerusakan sel, meningkatkan fagositosis, meningkatkan limfosit B dan T, meningkatkan antibodi, dan mempengaruhi produksi sitokin inflamasi. Vitamin C juga membantu vitamin E dalam perannya sebagai antioksidan yang dapat di daur ulang, sehingga tidak menjadi radikal bebas. Vitamin C mempunyai efek antiinflamasi, termasuk pada sindrom sepsis (Abdullah, M., Jamil, R.T., Attia, F.N., 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Penggunaan vitamin C dengan antikoagulan dapat menyebabkan berkurangnya efek antikoagulan.
- (2) Penggunaan vitamin C dosis tinggi (>2000 mg/hari) dengan aspirin dapat meningkatkan

kadar aspirin dalam darah hingga mencapai kadar toksik.

- (3) Penggunaan vitamin C dengan barbiturate dapat memperpanjang efek barbiturat.
- (4) Penggunaan Asam askorbat dosis tinggi (lebih dari 250-500 mg) dapat mengurangi efektivitas pil KB hormonal (Vitamin C (Ascorbic Acid))

Efek Samping :

Sakit kepala, kemerahan, mual/muntah, pusing, vitamin C dalam jumlah yang signifikan di urin dapat meningkatkan keasaman urin sehingga meningkatkan risiko batu urat dan oksalat (Abdullah, M., Jamil, R.T., Attia, F.N., 2020).

2. Vitamin D

Indikasi :

Memenuhi kebutuhan vitamin D secara cepat pada masa pandemi *COVID-19* (mencapai kadar dalam darah minimal 50 ng/mL) (Holvik K, Meyer HE, Madar, AA, Brustad M., 2020).

Kontra Indikasi :

Hipersensitivitas terhadap bahan aktif atau eksipien dalam formula, Kadar vitamin D dalam darah > 80 ng/mL, hiperkalsemia hiperkalsiura, misalnya mieloma, metastasis tulang, atau penyakit tulang maligna, hiperparatiroidisme primer, gagal ginjal (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Mekanisme Kerja :

Katelisidin dan defensin, peptida yang pembentukannya dirangsang vitamin D, menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap bakteri, jamur dan virus termasuk *coronavirus* (tetapi belum diuji terhadap SARS-CoV-2). Vitamin D dapat menghambat produksi sitokin proinflamasi serta meningkatkan produksi sitokin anti-inflamasi (Biesalski, Hans K, 2020).

Interaksi Obat :

- (1) Pemberian vitamin D bersama diuretik tiazid dapat meningkatkan risiko hiperkalsemia karena menurunkan ekskresi kalsium dalam urin.
- (2) Penggunaan vitamin D dengan obat yang menyebabkan malabsorpsi lemak, misal: orlistat, parafin cair, kolestiramin, dan makanan rendah lemak dapat mengganggu penyerapan kolekalsiferol.
- (3) Penggunaan vitamin D dengan statin dapat menyebabkan berkurangnya manfaat dari

statin, karena enzim yang digunakan sama.

- (4) Penggunaan kortikosteroid jangka panjang dapat mengakibatkan defisiensi vitamin D karena kortikosteroid mengganggu metabolisme vitamin D menjadi bentuk aktifnya (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

Efek Samping :

Reaksi alergi, gejala ringan pruritus, ruam, urtikaria, mual, muntah, hiperkalsemia, hiperkalsiuria (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

3. Vitamin E

Indikasi :

Di samping sebagai mikronutrien, vitamin E mempunyai peran lain, kemungkinan besar melalui efek antioksidannya (Pusat Informasi Obat Nasional BPOM)

Kontra Indikasi :

Hipersensitif terhadap bahan aktif maupun eksipien dalam obat (Pusat Informasi Obat Nasional BPOM).

Efek Samping :

Diare dan sakit perut pada dosis lebih dari 1000 mg tiap hari (Pusat Informasi Obat Nasional BPOM).

j. Terapi AJUVAN

1. Plasma Konvalesen

Indikasi :

Sebagai pengobatan ajuvan pasien *COVID-19* derajat sedang dengan risiko tinggi, derajat berat dan kritis yang dirawat di rumah sakit (Joyner, Michael J; Bruno, Katelyn A; Klassen, Stephen A, et al, 2020)

Kontra Indikasi :

Riwayat alergi berat terhadap plasma atau produk plasma, ibu hamil dan menyusui, defisiensi IgA, trombosis akut, gagal jantung, gagal ginjal, syok septik, koagulasi intravaskular diseminata atau faktor komorbid yang berisiko trombosis (PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, dan IDAI, 2020).

Mekanisme Kerja :

Plasma konvalesen dapat secara bermakna menurunkan *viral load* dan meningkatkan titer antibodi netralisasi (Joyner, Michael J; Bruno, Katelyn A; Klassen, Stephen A, et al, 2020).

Efek Samping :

Efek samping yang berhubungan dengan transfusi plasma, yaitu: infeksi yang ditularkan melalui transfusi (misalnya HIV, hepatitis B, hepatitis C, sifilis, malaria), reaksi alergi, reaksi anafilaksis, reaksi demam nonhemolitik, reaksi hemolitik, hipotermia, komplikasi metabolik, trombosis vena dalam, emboli paru (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2020).

2. Sel Punca Mesenkimal

Indikasi :

Terapi tambahan pada pengobatan pasien COVID- 19 derajat berat hingga kritis yang memerlukan perawatan di rumah sakit (PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, dan IDAI, 2020).

Kontra Indikasi :

Keganasan, pasien dengan gangguan koagulasi intravaskular, tromboembolisme, dan kegagalan *multiple organ* karena trombotik, pasien, *hemophthalmia*, hipertensi pulmonal, mielokarsinosis dan myelofibrosis (Moll, G., Drzeniek, N., Kamhieh-Milz, J., Geissler, S., Volk, H., & Reinke, P. 2020., 2020).

Mekanisme Kerja :

Sel punca mesenkimal bekerja sebagai imunoregulator dengan menekan proliferasi sel T (PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, dan IDAI, 2020).

Efek Samping :

Risiko potensial meliputi kegagalan sel untuk bekerja sesuai dengan harapan, potensi Mesenkimal untuk bermultiplikasi atau berubah menjadi tipe sel yang tidak tepat, pertumbuhan tumor, infeksi, dan pembentukan trombus (Moll, G., Drzeniek, N., Kamhieh-Milz, J., Geissler, S., Volk, H., & Reinke, P. 2020., 2020).

2.2 Konsep Vaksinasi COVID-19

2.2.1 Vaksin

Vaksin merupakan produk biologi yang berisi antigen merupakan mikroorganisme mati, mikroorganisme hidup namun sudah dilemahkan, toksin mikroorganisme yang direkayasa menjadi protein rekombinan atau toksoid, kemudian dicampurkan dengan zat tambahan, lalu diberikan kepada seseorang, sehingga timbul kekebalan spesifik aktif terhadap penyakit. (KEMENKES RI, 2020).

2.2.2 Vaksinasi COVID-19

Vaksinasi merupakan upaya pemberian vaksin kedalam tubuh, dalam rangka meningkatkan atau menimbulkan kekebalan aktif terhadap penyakit, dengan harapan jika dikemudian hari terpapar dengan penyakit yang sama, hanya mengalami gejala ringan, tidak sakit sehingga dapat memutus mata rantai sumber penularan. (KEMENKES RI, 2020)

Vaksinasi *COVID-19* bertujuan untuk memutus mata rantai penularan *COVID-19*, menurunkan angka kematian dan kesakitan akibat *COVID-19*, menimbulkan kekebalan kelompok, serta melindungi masyarakat, dari paparan *COVID-19*, sehingga masyarakat tetap produktif secara sosial ekonomi. Proses penanganan pandemi bisa dipercepat dengan adanya ketersediaan vaksin *COVID-19* yang memadai. Gelombang pertama vaksinasi *COVID-19* ditargetkan khusus untuk tenaga kesehatan sebagai garda terdepan karena dinilai sangat rentan terpapar *COVID-19*, setelah itu disusul oleh petugas pelayanan publik. Kemudian secara bertahap akan menjangkau masyarakat luas sejalan dengan ketersediaan vaksin dan izin edar yang dikeluarkan oleh BPOM. Uji klinis tahap satu dua dan tiga vaksin *COVID-19* telah berhasil dilakukan dengan kriteria usia 18-59 tahun, dimana usia tersebut tergolong kelompok usia produktif dan berisiko tinggi terpapar virus *COVID-19*. Sementara untuk anak-anak, pengembangan vaksin masih sebatas wacana yang direncanakan pada beberapa kandidat vaksin. Walaupun dalam keadaan darurat dan dibutuhkan dalam waktu yang sangat cepat, namun efektivitas dan keamanan vaksin tetap menjadi prioritas. Vaksin *COVID-19* yang beredar saat ini telah dikembangkan melalui beberapa tahapan yang berlaku secara internasional, diaawali dengan tahap praklinik, dilanjutkan ke tahap klinis mulai dari fase satu sampai fase tiga. Kemudian BPOM menerbitkan Emergency Use Authorization (EUA) atau Nomor Izin Edar sebagai bukti persetujuan penggunaan vaksin covid-19 di masa pandemi (KEMENKES RI, Komite Penanganan COVID-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional, 2021).

Upaya pencegahan coronavirus, ditujukan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit *COVID-19*. Rekomendasi dari WHO sebagai upaya pencegahan *COVID-19* diantaranya:

menggunakan masker medis, etika bersin dan batuk, isolasi mandiri bagi penderita dan kontak erat dengan penderita, mencuci tangan, menghindari kerumunan masa dan menjaga jarak aman. Intervensi tersebut diatas, signifikan terhadap angka penurunan penyebaran dan penularan penyakit *COVID-19* (KEMENKES RI, 2020).

Dalam kondisi pandemi seperti sekarang ini, pemerintah Indonesia melalui kementerian kesehatan, memberikan intervensi pencegahan *COVID-19* dalam tiga pesan kunci, diantaranya: gunakan masker medis , jaga jarak aman dan cuci tangan dengan sabun atau hand sanitizer lalu bersihkan dengan air mengalir, serta terapkan perilaku hidup sehat dan bersih. Kehadiran Vaksin *COVID-19* semakin melengkapi upaya pengendalian dan pencegahan penyebaran virus *COVID-19*. Pemberian vaksin ini diharapkan dapat menimbulkan kekebalan kelompok serta dapat mengendalikan pandemi (KEMENKES RI, 2020).

Berbagai cara telah dilakukan untuk mendapatkan vaksin yang ideal sehingga dapat mencegah penularan *COVID-19*, diantaranya berupa vaksin yang dilemahkan, vaksin inaktivasi, vaksin asam nukleat, vaksin vektor virus, vaksin subunit protein, vaksin menyerupai virus, dan (KEMENKES RI, 2020).

2.2.3 Tipe-tipe Vaksin COVID-19

Tabel II.1 Tipe-tipe Vaksin COVID-19

Tipe Vaksin	Gambaran virus	Keunggulan	Kelemahan	vaksin COVID-19
Vaksin inaktivasi	Bentuk inaktif dari pathogen target. Virus terdeteksi oleh sel imun, namun tidak menimbulkan sakit	Menginduksi respon imun kuat	Membutuhkan virus dalam jumlah banyak	<i>Sinovac, Wuhan/ Sinopharm</i>
Vaksin yang dilemahkan	Virus berbentuk pathogen hidup tetapi dilemahkan	Respon tubuh sama dengan infeksi alamiah	Kontra indikasi: ibu hamil, imunokompromais	Pengembangan vaksin masih dalam tahap preklinik
Vaksin vektor virus	Virus direkayasa secara genetik agar mengandung antigen dari target pathogen. Salinan protein virus dihasilkan ketika asam nukleat masuk ke dalam tubuh, sehingga memicu respon sistem kekebalan tubuh.	Pengembangan cepat	Paparan vektor virus sebelumnya dapat mengurangi imun	University of Oxford/ AstraZeneca
Vaksin asam nukleat	Vaksin RNA atau DNA yang merangsang respon imun. RNA atau DNA akan diubah menjadi antigen, ketika asam nukleat masuk ke dalam tubuh	Pengembangan cepat, Imunitas selular kuat	Respon antibodi yang relatif rendah	Moderna/ /Pfizer
Vaksin seperti virus	Cangkang virus kosong menyerupai patogen target, tanpa materi genetik. Cangkang virus memicu respon sistem kekebalan tubuh.	Cepat, murah	Kurang imunogenik	Pengembangan vaksin masih dalam tahap preklinik

Vaksin subunit protein	Vaksin memanfaatkan fragmen patogen target untuk memicu respon kekebalan.	Efek samping lebih rendah daripada virus utuh	lebih	Imunogenik	buruk, Novavax
-------------------------------	---	---	-------	------------	----------------

Sumber: *WHO Guidance on Developing A National Development And Vaccination Plan For COVID-19 Vaccines – draft version of 10 November 2020*

2.3 Pelayanan Informasi Obat

Pengertian Pelayanan Informasi Obat (PIO) dapat diartikan sebagai kegiatan pemberian dan penyediaan informasi obat, rekomendasi obat yang tidak bias, akurat, komprehensif, independen dan terkini yang dilaksanakan oleh profesi apoteker (KEMENKES RI, 2019).

Pelayanan informasi obat (PIO) bermaksud untuk memfasilitasi informasi mengenai obat serta menunjang penggunaan obat secara rasional, membuat kajian obat secara rutin sebagai acuan penyusunan Formularium Rumah Sakit, membuat kajian obat untuk uji klinik, mendorong penggunaan obat yang aman dengan meminimalkan efek yang merugikan, mendukung penggunaan obat yang efektif untuk mencapai terapi secara optimal serta efektifitas biaya. Adapun manfaat PIO diantaranya sebagai sarana promotif, preventif dan kuratif. Dalam hal ini sasaran utama dari PIO adalah pasien, dan keluarganya, rekan sejawat tenaga kesehatan, dan pihak lain seperti: manajemen RS, tim/kepanitiaan klinik, Komite-komite RS yang dilaksanakan oleh seorang apoteker, dengan bantuan pustaka primer, sekunder dan tersier (KEMENKES, 2019).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di RSUD Cibabat Kota Cimahi pada periode bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2021.

3.2. Subyek Penelitian

3.2.1 Populasi dan Sampel

Populasi adalah jumlah total anggota yang terdapat pada suatu kumpulan yang ingin diprediksi karakteristiknya atas dasar generalisasi atau intervensi (Suparman, 2020).

Sampel pada penelitian kali ini adalah tenaga kesehatan dari berbagai profesi kesehatan di RSUD Cibabat Kota Cimahi. Teknik probability sampling yang digunakan merupakan insidental sampling. Dari jumlah responden tenaga kesehatan sebanyak 1034 kemudian ditentukan menggunakan rumus slovin dengan margin error (0,1) diperoleh hasil sebanyak 92 tenaga kesehatan dari berbagai profesi.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan

n = jumlah sampel minimal

N = populasi

e= error margin (0,1)

3.3. Kriteria Sampel Penelitian

3.3.1 Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah persyaratan umum yang harus terpenuhi oleh subyek penelitian atau populasi sehingga dapat dipergunakan dalam sebuah penelitian (Suparman, 2020).

Kriteria inklusi pada penelitian ini meliputi:

1. Tenaga kesehatan RSUD Cibabat Kota Cimahi dari berbagai profesi
2. Rentang usia 18- 59
3. Sehat

3.3.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah sampel penelitian yang memenuhi kriteria eksklusi, tetapi tidak dapat digunakan dalam penelitian, karena adanya potensi gangguan dalam pengukuran hasil penelitian yang digunakan (Suparman, 2020). Kriteria eksklusi yang digunakan diantaranya adalah responden dengan penyakit komorbid dan penyintas *COVID-19*.

3.4. Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel independen

Variabel bebas atau independen adalah variabel yang mempengaruhi variable terikat/ dependen (Suparman, 2020). Pelayanan informasi obat (PIO) merupakan variabel bebas/ independen yang digunakan pada penelitian.

3.4.2 Variabel Dependen

Variabel terikat atau dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas/ independen (Suparman, 2020). Vaksinasi *COVID-19* merupakan variabel terikat/ dependen yang digunakan pada penelitian.

3.5. Metode pengumpulan data

3.5.1 Jenis penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Gordol L Patzer dalam Sugiyono (2019) menyatakan bahwa hubungan kausal merupakan inti dari penelitian eksperimen. Pre-eksperimental dengan rancangan *one group pre-test post-test* merupakan desain yang digunakan pada penelitian.

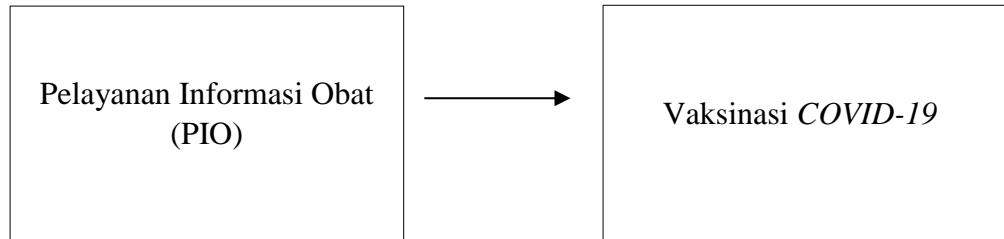
3.5.2 Teknik pengumpulan data

Kategori data yang digunakan merupakan data primer penelitian. Penelitian dilakukan dengan bantuan media online berupa kuisisioner vaksin *covid-19*, yang disebarakan dikalangan tenaga kesehatan RSUD Cibabat Kota Cimahi dari berbagai profesi lewat *google form*. Bahan penelitian yang digunakan antara lain:

1. Kuisisioner yang disebarakan dalam bentuk *google form* yang disebarakan pada periode Januari–Maret 2021.
2. Media sosialisasi vaksinasi *COVID-19*.
3. Data kepegawaian tenaga kesehatan RSUD Cibabat Kota Cimahi.
4. Data rekam medis tenaga kesehatan RSUD Cibabat Kota Cimahi.

3.6 Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan uraian tentang hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat yang sudah ditentukan dalam penelitian, berdasarkan kerangka teori sebelumnya (Supardi dan Suharman, 2020).



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

3.7 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan batasan dan cara pengukuran variabel yang akan diteliti. (Supardi dan Suharman, 2020).

Tabel III.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Bebas/Independen Pelayanan Informasi Obat (PIO)	Pelayanan informasi obat (PIO) tentang vaksin <i>COVID-19</i> yang disampaikan oleh peneliti kepada tenaga kesehatan lainnya melalui media sosialisasi vaksinasi <i>COVID-19</i> secara daring.	Kuisisioner	Hasil data kuisisioner	Nominal

2.	Terikat/Dependen Vaksinasi COVID 19	Pemberian vaksin khusus yang diberikan untuk mengurangi transmisi penularan <i>COVID-19</i>	Kuisisioner	Hasil data kuisisioner	Nominal
----	---	---	-------------	---------------------------	---------
