

**POLA PENGOBATAN DAN KESESUAIAN PENGOBATAN ANTIINFEKSI  
DENGAN PEDOMAN TATALAKSANA COVID19 EDISI 3 PADA PASIEN  
COVID19 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SLAMET  
KABUPATEN GARUT**

**Laporan Tugas Akhir**

**Anggita Fauziah  
11171127**



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

**LEMBAR PENGESAHAN**

**POLA PENGOBATAN DAN KESESUAIAN PENGOBATAN ANTIINFEKSI  
DENGAN PEDOMAN TATALAKSANA COVID19 EDISI 3 PADA PASIEN COVID19  
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SLAMET KABUPATEN GARUT**

**Laporan Tugas Akhir**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Sarjana Farmasi

**Anggita Fauziah**  
**11171127**

Bandung, 23 Juni 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



(Dr. Apt. Entris Sutrisno, MH. Kes)  
NIDN.041804790

Pembimbing Serta,



(Dr. Apt. Yani Mulyani, M. Si)  
NIDN. 0421117803

## ABSTRAK

### **Pola Pengobatan Dan Kesesuaian Pengobatan Antiinfeksi Dengan Pedoman Tatalaksana Covid19 Edisi 3 Pada Pasien Covid19 Di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Slamet Kabupaten Garut**

Oleh:

**Anggita Fauziah**  
**11171127**

Virus SARS-CoV-2 menjadi pandemik global penyebab infeksi dengan jumlah kasus semakin tinggi dan membutuhkan terapi pengobatan Covid19 dengan penuh kehati-hatian sesuai dengan pedoman penatalaksanaan Covid19 yang ada. Indonesia telah terkonfirmasi menjadi salah satu dari lebih 200 negara yang terkena pandemi Covid19 yang semakin parah. Kematian di Indonesia pada 31 maret 2020 jauh lebih buruk perkembangannya dibandingkan dengan negara China sebesar 8,9%:4%. Beberapa pengobatan yang diterima pasien Covid19 di RSUD dr. Slamet yaitu antivirus dan antibiotik. Dan untuk mengetahui pola pengobatan dan kesesuaian dengan pedoman penatalaksanaan covid19. Penelitian dilakukan menggunakan metode kuantitatif pendekatan deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif, dengan objek penelitian rekam medis pasien rawat inap Covid19. Hasil dari penelitian didapatkan perempuan 56.4% dan laki-laki 43.6%. Klasifikasi umur yang banyak terserang lansia akhir (56-65 tahun) 30.1%. Rata-rata terbanyak lama rawat inap 7-14 hari 62.8%. Status pulang terbanyak dalam keadaan sembuh 89.1%. Komorbid terbanyak penyakit jantung 25.6%. dan karakteristik gejala terbanyak 76.9% dengan gejala sedang. Jenis antivirus terbanyak yang diberikan yaitu oseltamivir 39.8% dan jenis antibiotik terbanyak diberikan azithromycin 14.3%. pemberian antiinfeksi pada pasien Covid19 di RSUD Dokter Slamet Kabupaten Garut sesuai dengan rekomendasi *pedoman tatalaksana Covid19 edisi-3 2020*. Di dapatkan perbandingan karakteristik gejala dengan beberapa faktor rata-rata pasien bergejala sedang.

Kata Kunci: Pola Pengobatan, Antiinfeksi, Covid19, SARS-CoV-2

**ABSTRACT**

***Treatment Patterns and Compatibility of Anti-Infectious Treatment with Covid19 Management Guidelines 3<sup>rd</sup> Edition in Covid19 Patients at the Slamet Regional General Hospital, Garut Regency***

**By:**

**Anggita Fauziah**

**11171127**

*The SARS-CoV-2 virus has become a global pandemic that causes infection with an increasing number of cases and requires careful treatment of Covid-19 in accordance with existing Covid-19 management guidelines. Indonesia has been confirmed to be one of more than 200 countries affected by the increasingly severe Covid-19 pandemic. Deaths in Indonesia on March 31, 2020 were far worse in development than China at 8.9%:4%. Some of the treatment received by Covid-19 patients at the dr. Slamet is a antiviral and antibiotic. And to know the pattern of treatment and conformaty with the guidelines for the management of Covid-19. The study was conducted using a quantitative descriptive approach by taking data retrospectively, with the object of research being the medical records of Covid-19 inpatients. The results of the study showed women 56.4% and men 43.6%. The age classification most affected by the late elderly (56-65 years) is 30.1%. The average length of hospitalization was 7-14 days, 62.8%. Most of the status of returning home was healed, 89.1%. the most comorbid heart disease was 25.6%. And the most characteristic symptoms were 76.9% with moderate symptoms. The most type of antiviral given was oseltamivir 39.8% and the most type od antibiotic given was azithromycin 14.3%. The administration of anti-infectives to Covid-19 patients at the Slamet Hospital, Garut Regency, in accordance with the recommendations for the Covid-19 treatment guidelines, edition-3 2020. Comparison of symptom characteristics with several factors averaged patients with moderate symptoms.*

**Keywords:** *Treatment Pattern, Anti-infektive, Covid19, SARS-CoV-2*

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya yang telah melimpahkan pertolongan serta tidak lupa sholat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada baginda kita yakni Rasulullah Muhammad SAW sebagai suri tauladan sepanjang hayat kita, sehingga penyusun skripsi dapat menyelesaikan tugas akhir penulisan skripsi yang berjudul **“POLA PENGOBATAN DAN KESESUAIAN PENGOBATAN ANTIINFEKSI DENGAN PEDOMAN TATALAKSANA COVID19 EDISI 3 PADA PASIEN COVID19 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SLAMET KABUPATEN GARUT”**

Penyusunan Skripsi ini disusun untuk dapat memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung. Untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini banyak sekali hambatan dan kesulitan yang terjadi. Akan tetapi, berkat bantuan dan semangat yang diberikan oleh beberapa pihak, penyusun skripsi ini dapat terselesaikan. Maka dari itu pada kesempatan ini saya sebagai penyusun tidak lupa untuk mengucapkan rasa terimakasih terutama kepada:

1. Dr. Apt. Patonah, M.Si., selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung yang sudah memberikan izin untuk melakukan penyusunan skripsi.
2. Dr. Apt. Entris Sutrisno, MH. Kes, selaku pembimbing utama saya yang telah memberikan dan meluangkan waktunya kepada penyusun untuk memberikan saran dan arahan dalam menyelesaikan skripsi.
3. Dr. Apt. Yani Mulyani, M.Si., selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, saran dan kritikan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Dra. Apt. Ida Lisni, M.Si., selaku penguji yang telah memberikan kritikan yang membangun untuk dapat menyelesaikan skripsi.
5. Ani Anggriani, M.Si., Apt., selaku penguji yang telah memberikan kritikan dan saran yang membangun untuk dapat menyelesaikan skripsi.
6. Kedua orang tua saya yang sangat saya cintai beserta keluarga besar saya yang telah memberikan semangat, doa, kasih sayang dan perhatian yang tiada batasnya.
7. Semua sahabat-sahabat dari BEM Fakultas Farmasi, terimakasih atas semua bantuan perhatian, dan dukungannya selama ini.

8. Seluruh dosen Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung, terimakasih atas didikan dan ilmunya selama ini.
9. Seluruh staf Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Slamet Kabupaten Garut, terimakasih karena telah memberikan izin, membantu, memberi ilmu, dan perhatian sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi.
10. Terimakasih untuk teman dekat saya yaitu Putri Milenia, Infadziah Idzni, Dikta Prety Zebua, Salsabila Soekasa, dan Nurul Fitria yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada penyusun sehingga dapat melanjutkan penyusunan skripsi.
11. Dan terimakasih sebanyak-banyaknya untuk diri saya sendiri yang telah berjuang, mau bertahan, dan tidak menyerah sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi.
12. Terimakasih untuk alumni yaitu Adila Awaludin yang telah memberikan saran, kritik, arahan dan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi.

Penyusun skripsi sangat meyakini bahwa sangat jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan juga kesalahan dalam skripsi, maka dari itu diharapkan saran dan kritik agar skripsi ini lebih baik lagi dan dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan di bidang farmasi.

Akhir kata penyusun ucapkan terimakasih

Billahifisabililhaq wa fastabiqulkhoirot...La'izzataillabil islam...

Bandung, 23 Juni 2021



Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>I.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>I.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
<b>II.1 Covid19 .....</b>	<b>5</b>
<b>II.2 Anti Infeksi .....</b>	<b>7</b>
<b>II.3 Rekam Medis .....</b>	<b>10</b>
<b>II.4 Tatalaksana Pasien Terkonfirmasi Covid19 .....</b>	<b>11</b>
<b>II.5 Tatalaksana Pasien Belum Terkonfirmasi Covid19 .....</b>	<b>12</b>
<b>II.5.1 Tanpa Gejala.....</b>	<b>12</b>
<b>II.5.2 Derajat Ringan .....</b>	<b>12</b>
<b>II.5.3 Derajat Ringan, Sedang, Kritis .....</b>	<b>12</b>
<b>II.6 Tatalaksana Komorbid/Komplikasi Pada Pasien Covid19 .....</b>	<b>13</b>
<b>II.6.1 Diabetes Melitus .....</b>	<b>13</b>
<b>II.6.2 Geriatri .....</b>	<b>15</b>

II.6.3 Autoimun.....	15
II.6.4 Penyakit Ginjal.....	15
II.6.5 Gastrointestinal.....	16
II.6.6 Trombosis & Gangguan Koagulasi.....	16
II.6.7 Cedera Miokardium pada Infeksi Covid19.....	17
II.6.8 Gagal Jantung.....	18
II.6.9 Hipertensi.....	18
II.6.10 Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK).....	19
II.6.11 Tuberkulosis.....	19
II.7 Tatalaksana Covid19 Pada Anak, Remaja dan Neonatus.....	20
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
<b>BAB IV. PROSEDUR PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
IV.1. Penelusuran Pustaka.....	26
IV.2. Studi Pendahuluan.....	26
IV.3. Permohonan Izin.....	26
IV.4. Penetapan Kriteria Obat.....	27
IV.5. Kriteria Pasien.....	27
IV.6. Sumber Data Penelitian.....	28
IV.7. Pengambilan Data.....	28
IV.8. Pengolahan Data.....	28
IV.9. Metode Analisis Data dan Analisis Statistik.....	28
IV.10. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
V.1 Jumlah Pasien Covid19.....	29
V.2 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	29
V.3 Distribusi Pasien Berdasarkan Umur.....	30
V.4 Distribusi Pasien Berdasarkan Pekerjaan.....	31

<b>V.5 Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Perawatan .....</b>	<b>32</b>
<b>V.6 Distribusi Pasien Berdasarkan Status Pulang .....</b>	<b>33</b>
<b>V.7 Klasifikasi Dengan Komorbid Pada Pasien Covid19 .....</b>	<b>34</b>
<b>V.8 Distribusi Pasien Berdasarkan Gejala .....</b>	<b>35</b>
<b>V.9 Distribusi Pasien Covid19 Berdasarkan Keluhan.....</b>	<b>36</b>
<b>V.10 Distribusi Pasien Covid19 Berdasarkan Terapi Antiinfeksi Yang Diberikan....</b>	<b>38</b>
<b>V.11 Perbandingan Faktor Resiko dengan Karakteristik Gejala .....</b>	<b>40</b>
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>44</b>
<b>VI.I Kesimpulan .....</b>	<b>44</b>
<b>VI.II Saran .....</b>	<b>44</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>45</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1	Tatalaksana Farmakologis untuk Pasien Terkonfirmasi Covid19.....	10
Tabel 2.2	Pemilihan Terapi dan Rencana untuk Pasien Terkonfirmasi.....	11
Tabel 2.3	Obat-obatan yang Terkait Diabetes pada Pasien Covid19.....	14
Tabel 2.4	Klasifikasi Klinik.....	20
Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin.....	28
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Umur Pasien.....	29
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Pekerjaan Pasien.....	30
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Lama Perawatan.....	31
Tabel 5.5	Distribusi Frekuensi Kondisi Pasien Pulang.....	32
Tabel 5.6	Distribusi Frekuensi dengan Komorbid pada Pasien Covid19.....	33
Tabel 5.7	Distribusi Frekuensi Karakteristik Gejala Pasien Covid19.....	34
Tabel 5.8	Korelasi Tingkat Keparahan Gejala Pasien Dengan Kondisi Pulang.....	34
Tabel 5.9	Distribusi Frekuensi Keluhan Pasien Covid19.....	35
Tabel 5.10	Distribusi Frekuensi Terapi Antiinfeksi yang Diberikan pada Pasien Covid19.....	36
Tabel 5.11	Perbandingan Data dengan Karakteristik Gejala.....	38

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Morfologi Struktur SARS-CoV-2..... 7  
Gambar 2.2 Algoritma Penanganan Pasien Covid19..... 11  
Gambar 2.3 Bagan Alur dan Tatalaksana Cedera Miokardium Karena Covid19..... 17

**DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG**

<b>SINGKATAN</b>	<b>MAKNA</b>
ARDS	Acute Respiratory Distress Syndrom
DPJP	Dokter Penanggung Jawab Pasien
FDA	Food and Drug Administration
EUA	Emergency Use Authorrization
ALT	Alanine Transaminase
ICTV	International Committee ion Taxonomy of Viruses
WHO	Worl Health Organization
SGPT	Serum Glutamic Pyruvate Transaminase
PCR	Polymerase Chain Reaction
CRRT	Continuous Renal Replacement Therapy
ICU	Intensive Care Unit
SARS COV 2	Severa Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
ESC	European Society of Cardiology
ESH	European Society of Hypertension
CKD	Chronic Kidney Disease
TZD	Thiazolidindione
DPL	Darah Perifer Lengkap
AGD	Analisis Gas Darah
SGOT	Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase
SGPT	Serum Glutamic Pyruvate Transaminase
HFNC	High Flow Nasal Cannula
PARDS	Pediatric Acute Distress Syndrome



## BAB I. PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Di dunia lebih dari 200 negara telah muncul masalah pandemi yang telah teridentifikasi yaitu Covid19 (Setiadi et al., 2020) yang disebabkan oleh virus baru dan virus pertama kali ditemukan kota Wuhan atau lebih tepatnya di ibu kota provinsi Hubei di negara China pada bulan Desember tahun 2019 (Jean et al., 2020). WHO telah mendaklarasikan bahwa Covid19 ini adalah pandemik global yang disebabkan oleh virus baru yang diberi nama SARS-CoV-2 (Lukito, 2020) virus ini dapat menyebabkan penyakit infeksi (Stasi et al., 2020). Dan penyakit ini dapat menyebabkan penyakit sindrom akut yang cukup parah, kerusakan vascular, respons hiper inflamasi yang khas, mikroangiopati, angiogenesis, dan thrombosis yang lebih meluas. Ada beberapa tahapan stadium yang telah diidentifikasi juga yaitu pertama ada stadium yang ditandai dengan infeksi pada saluran pernafasan pada bagian atas, kemudian stadium kedua ditandai dengan timbulnya pneumonia dan timbulnya dispnea, stadium ketiga ditandai dengan skema klinis memburuk yang dapat didominasi oleh badai sitokin yang akibatnya akan terjadi hiper inflamasi, dan yang stadium keempat yaitu dapat terjadi kematian atau mungkin kesembuhan (Stasi et al., 2020). Cara penularan virus SARS-CoV-2 ini yaitu melalui droplet seseorang yang telah terinfeksi virus SARS-CoV-2 ketika kontak antar tubuh atau dengan benda yang telah terkontaminasi, ketika batuk atau ketika bersin (Setiadi et al., 2020).

Telah terkonfirmasi untuk jumlah kasus diseluruh dunia di bulan Maret 2020 ini telah mencapai 719.758 kasus, dan berhubungan dengan Covid19 angka kematian juga mencapai 33.673. Negara Indonesia ini menjadi salah satu dari lebih 200 negara yang telah terkena pandemi Covid19 yang semakin sini semakin parah. Indonesia telah mencapai 1.528 kasus, dan 136 kematian pada tanggal 31 maret 2020 yang dapat dikatakan jauh lebih buruk perkembangannya apabila dibandingkan dengan negara asalnya virus SARS-CoV-2 yaitu negara China, perbandingan kematiannya sebesar 8,9%:4%. Pernyataan dari *World Health Organization* (WHO) pada tanggal 11 Maret 2020 parahnya pasien Covid19 ini tidak menunjukkan efek yang lebih signifikan (Kwon et al., 2020).

Semenjak diumumkannya pandemik Covid19 ini pertama kali di Indonesia peningkatan jumlah kasus terus-menerus bertambah sehingga dibutuhkan perhatian lebih. Di masa pandemik saat ini terkait dengan terapi pengobatan pada pasien Covid19 sangat diperlukan untuk dapat bekerjasama semua profesi dalam menangani kasus Covid19 ini. Kita telah menghadapi virus yang karakteristiknya ini sebenarnya masih belum ada kejelasan, sehingga perlunya kehati-hatian ketika digunakan oleh semua kondisi pasien Covid19 (Erlina Burhan, Agus Dwi Susanto, Sally A Nasution, Eka Ginanjar et al., 2020). Sampai saat ini masih tidak ada/belum adanya terapi yang berbasis bukti yang kuat untuk mengobati pada infeksi ini (Türsen et al., 2020).

Semakin banyak munculnya strategi terkait terapeutik & diagnostik yang bermunculan, terutama di awal studi retrospektif atau pada seri kasus kecil yang berdasarkan pengalaman. salah satu obat yang telah diusulkan untuk pengobatan dan telah diuji untuk Covid19 ini yaitu: antivirus, antikoagulan, antimalarials, kortikosteroid, bioteknologi & molekul kecil, plasma konvalesen (Galluccio et al., 2020). Belum adanya obat khusus yang dikhususkan untuk virus SARS-CoV-2 ini. Beberapa obat-obatan yang dapat berpotensi kemungkinan efektif pada virus SARS-CoV-2 yaitu: ribavirin, arbidol, hidroksiklorokuin/klorokuin, favipiravir, ritonavir/lopinavir, oseltamivir, remdesivir (Setiadi et al., 2020). Apabila meningkatnya kasus Covid19 dapat meningkatkan penggunaan obat terapi Covid19 yang akan berpengaruh juga pada prevalensi kejadian efek samping obat. Jika dari dalam suatu pengobatan terjadi timbulnya efek samping yang tidak diinginkan maka itu dapat membuat kualitas hidup pasien menurun, baik dari segi ekonomi maupun dari segi fisik pasien akan menurun (Melitus et al., 2017). Untuk pasien yang lebih tua biasanya menggunakan 5 obat atau bahkan lebih dari itu, dan jika meningkatnya jumlah penggunaan obat efek negatifnya juga akan meningkat (Aygün et al., 2020).

Di Rumah Sakit Umum Dokter Slamet Kabupaten Garut ini pasien diberikan antibiotik dan antivirus. Penggunaan antibiotik yang rasional sangat diharapkan untuk menghindari terjadinya resistensi antibiotik yang dapat berdampak secara ekonomi maupun klinis atau dapat meningkatkan biaya pengobatan menjadi lebih tinggi dan juga meningkatkan angka kematian.

Menurut hasil rekapitulasi dari rekam medis di Rumah Sakit Umum Dokter Slamet Kabupaten Garut pada kasus Covid19 dari bulan November 2020 sampai dengan bulan

Januari 2021 terdapat 156 pasien yang telah terekap dan di rawat inap di RSUD yang telah terkonfirmasi dan mendapatkan perawatan rawat inap pada rentan umur (17-99 tahun). Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Garut ini pasien Covid19 menduduki peringkat pertama dari seluruh pasien rawat inap. Maka atas dasar hasil rekapitulasi diatas, perlu dilakukannya penelitian mengenai pola pengobatan dan kesesuaian pengobatan antiinfeksi dengan pedoman tatalaksana covid19 edisi 3 pada pasien Covid19 yang dirawat inap di RSUD Dokter Slamet Kabupaten Garut.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pola pengobatan antiinfeksi pada pasien Covid19 di RSUD Dokter Slamet Kabupaten Garut?
2. Apakah terapi pada pasien Covid19 di RSUD Dokter Slamet Kabupaten Garut telah sesuai dengan *Pedoman Penatalaksanaan Covid19 Edisi 3 2020*
3. Bagaimana perbandingan karakteristik gejala pasien Covid19 di RSUD Dokter Slamet Kabupaten Garut?

## **I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pola pengobatan antiinfeksi pada pasien covid19 di RSUD Dokter Slamet Kabupaten Garut.
2. Untuk mengetahui kesesuaian dari terapi antiinfeksi yang diberikan dengan *Pedoman Penatalaksanaan Covid19 Edisi 3 2020*.
3. Untuk mengetahui perbandingan karakteristik gejala pada pasien Covid19 di RDUS Dokter Slamet Kabupaten Garut.

Manfaat untuk peneliti, dapat meningkatkan kemampuan meneliti pola pengobatan dan kesesuaian pengobatan antiinfeksi dengan pedoman tatalaksana Covid19 edisi 3 pada pasien Covid19 di RSUD Dokter Slamet Kabupaten Garut. Untuk institusi pendidikan, dapat menambah ilmu pengetahuan idan kepustakaan di Fakultas Farmasi Universitas Bhakti

Kencana Bandung. Untuk Masyarakat, dapat menambah informasi mengenai pola pengobatan antiinfeksi pada pasien Covid19 dan kesesuaian terapi antiinfeksi dengan *Pedoman Penatalaksanaan Covid19 Edisi 3* tahun 2020 dan perbandingan karakteristik gejala pada pasien Covid19 di RSUD Dokter Slamet Kabupaten Garut.

#### **1.4 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Februari – Mei 2021 bertempat di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Slamet Kabupaten Garut.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### II.1 Covid19

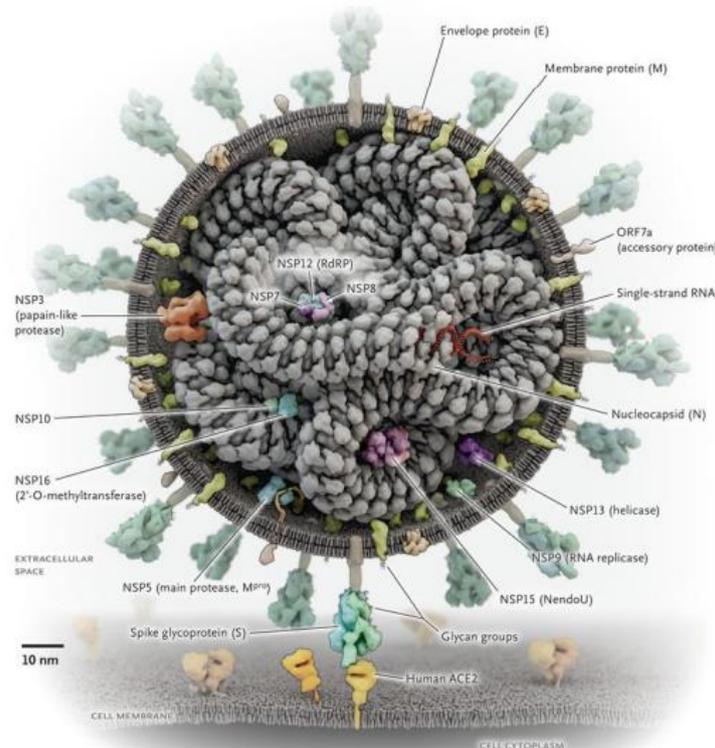
Virus SARS-CoV-2 ini adalah penyebab dari Covid19 (Coronavirus Disease 2019). Pada tahun 2002 terdapat kesamaan virus yang dapat menyebabkan wabah SARS, maka dari itu *International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV)* memberikan nama pada virus penyebab Covid19 dengan SARS-CoV-2 (Dewi, 2020). Virus ini merupakan virus untai positif, dan nama SARS-CoV-2 ini memiliki arti lonjakan seperti mahkota pada permukaannya jika dilihat dibawah mikroskop elektron (Wu et al., 2020). Virus SARS-CoV ini adalah virus RNA tunggal mempunyai karakteristik imunologi yang mirip dengan virus SAR-CoV-1 (Soetomo, 2021).

Virus SARS-CoV-2 dapat ditularkan antar manusia yang diyakini ditularkan melalui droplet yang dapat keluar saat kita bersin ataupun saat batuk bahkan kemungkinan secara aerosol juga dapat terjadi, akan tetapi droplet ini tidak akan dapat tertularkan dengan jarak > 2m dan tidak dapat bertahan lama di udara, namun dapat bertahan dalam bentuk aerosol dalam kurun waktu 3 jam. Terutama penyebaran pada bayi dan anak dapat terjadi penularan melalui feses setelah beberapa minggu terjangkit covid (Dewi, 2020).

Dalam kurun waktu 7 hari penyakit ini meningkat sebanyak 2 kali lipat dengan angka reproduksi virusnya yaitu 2,2 yang artinya setiap orangnya dapat menyebarkan virus pada 2,2 orang. Struktur genomik dari virus penyebab Covid19 ini memiliki susunan + ssRNA dengan adanya penutup dan adanya ekor. Pada manusia sintesis protein 1a/1ab ini bermula dari proses transkripsi pada sekuens melalui kompleks replikasi sampai dengan transkripsi di dalam sintesis sekuens RNA subgenomik dan vesikel membrane ganda. Pathogenesis & virulesi virus corona terkait menggunakan fungsi menurut nsp & protein structural, sebuah penelitian telah menunjukkan bahwa nsp ini dapat menghambat respon dari imunitas tubuh. Selain itu peran penting dari sampul virus dalam patogenesis ini yaitu karena berperan dalam pelepasan virus juga dalam penyusunan virus. Dan sel epitel paru diduga berkaitan dengan virus corona ini. Dibagian *spike* & reseptor (ACE2) terjadi ikatan antara reseptor binding domain dari virus corona. Masa inkubasi virus corona ini 3 sampai dengan 7 hari dan paling lamanya sampai 2 minggu (Dewi, 2020).

Adeshi virus berkorelasi dengan reseptor permukaan merupakan lingkungan deal, maka dengan itu beberapa para peneliti berspekulasi apabila kontak antara permukaan okular dengan tangan atau dengan objek yang telah terkontaminasi virus bisa menjadi awal dari infeksi yang kemudian dapat menyebar. Kemungkinan jika adanya ACE2 di limbus kornea maka *β-coronavirus* dapat melintasi permukaan okular kemudian menyebar ke bagian-bagian tubuh yang lain dengan melalui jalur hematologik ataupun jalur infeksi hematogen kelenjar lakrimal. Penelitian lain juga telah menemukan bahwa konjungtiva normal manusia memiliki protease, maka secara teori pelekatan virus SARS-CoV-2 ini pada permukaan okular untuk menobatkan bahwa infeksi tidak dimungkinkan. Meskipun mata ini memiliki peranan dalam penyebaran virus SARS-CoV-2, akan tetapi sepertinya mata bukan peranan rute utama dalam penyebaran virus, dan apabila rendahnya angka dari deteksi SARS-CoV-2 saat melakukan swab okular kemungkinan pertama karena rendahnya jumlah virus di jaringan okular, kemudian kedua karena rendahnya ekspresi ACE2 dan mediatornya, ketiga rendahnya afinitas dari reseptor di konjungtiva apabila dibandingkan dengan yang ada di paru, keempat karena adanya agen antimikroba di dalam air mata, kelima karena dilusi di air mata permukaan okular dan efek pembilasan. Laktoferin dapat menghambat virus SARS-CoV-2 cara kerjanya mengganggu pelekatan virus pada awal ikatan virus di bagian permukaan sel. Stabilitas lapisan air dan lingkungan permukaan okular akan dapat terganggu oleh adanya beberapa faktor, termasuk reaksi system imun sistemik terkait infeksi pernafasan oleh coronavirus, infeksi jaringan okular oleh coronavirus, dan infeksi sekunder pathogen oportunistik (Rudiansyah et al., 2021).

SARS-CoV-2 ini dapat menginfeksi berbagai kalangan usia yang menghasilkan manifestasi klinis spektrum luas. secara klinis virus ini juga dapat berkembang dengan sangat cepat menjadi pneumonia yang berat, sindrom disfungsi multi organ, ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrom*), gagal pernafasan atau bahkan kematian. Covid19 dapat menunjukkan tingkat keparahan yang berbeda dari derajat yang ringan sampai dengan derajat yang fatal bahkan syok sepsis. Untuk dapat menurunkan angka kematian karena Covid19 ini belum ada bukti yang kuat untuk dapat melakukan perbaikan pengobatan (Soetomo, 2021).



**Gambar 2.1 Morfologi Struktur SARS-CoV-2**

Dan banyaknya kemunculan dari gejala infeksi virus SARS-CoV-2 ini timbul setelah terjadinya masa inkubasi selama 5,2 hari, onset dari timbulnya gejala hingga kematian kemungkinan dapat berkisar dari 6 sampai dengan 41 hari dan kebanyakan gejala yang timbul yaitu:

- a. Demam/panas
- b. Malaise (Lelah, kurang nyaman/kurang enak badan)
- c. Batuk Kering

Gejala lainnya yaitu: Anoreksia, sakit kepala, dan myalgia, sesak, produksi sputum sampai dengan hemoptisis, dan diare

## II.2 Anti Infeksi

Sebelum terbukti dengan kuat pengobatan yang diberikan pada pasien Covid19, WHO menghimbau para dokter agar berhati-hati apabila merekomendasikan atau memberikan obat pada pasien yang belum terbukti keamanan dan efikasinya, dihimbau untuk orang yang melakukan swamedikasi dengan obat-obat tersebut. Saat ini belum adanya ditemukan terapi

denitif untuk Covid19. Untuk saat ini strategi pengobatannya yaitu melakukan riset yang sudah ada di luar negeri, landasan patofisiologi dan pathogenesis yang kemungkinan akan terjadi untuk menghambat perjalanan dari penyakit (Rudiansyah et al., 2021). Antibiotik adalah bahan kimia yang dihasilkan dari mikroorganisme yang dapat membunuh atau bahkan menghambat perkembangbiakan dari mikroorganisme yang lain. Dan biasanya antibiotik ini banyak sekali digunakan untuk menangani beberapa penyakit infeksi. Pada mulanya antibiotik ini digunakan untuk mengobati penyakit infeksi pada manusia, akan tetapi kemudian antibiotik ini juga dapat digunakan pada hewan, budi daya perairan, dan pertanian (Humaida, 2014).

Penyebaran penggunaan antibiotik pada pengobatan pneumonia dapat sekaligus menggambarkan keparahan pasien HIV. Apabila semakin banyak antibiotik yang diberikan kepada pasien dapat dikatakan berat pasien mengalami banyak pula infeksi yang diderita dengan keparahan yang tinggi (Rachmawati, 2015).

Pada pemilihan terapi antivirus ini direkomendasikan berdasarkan hasil uji klinis dari organisasi yang berwenang, ketersediaan, dan aksesnya. Ada beberapa antivirus yang telah diteliti potensinya sebagai terapi pengobatan pasien Covid19 yaitu oseltamivir, remdesivir, favipiravir, lopinavir+ritonavir, baloxavir, umifenovir, atazanavir, nelfinavir, darunavir, saquinavir, nelfinavir. Oseltamivir adalah antivirus yang sudah digunakan untuk pengobatan influenza golongan penghambat neuraminidase. Obat ini tidak menunjukkan adanya aktivitas in vitro terhadap virus SARS-CoV-2 dan belum adanya bukti efektivitas, akan tetapi banyak sekali digunakan di china untuk pengobatan Covid19. Ada berbagai variasi dosis dari oseltamivir yaitu 300 mg, 75 mg sekali atau dua kali per hari, dan 4-5 mg. Oseltamivir ini telah direkomendasikan oleh PDPI untuk digunakan dalam terapi pengobatan Covid19 karena obat ini mudah ditemukan di Indonesia dan telah diproduksi dalam negeri (Lukito, 2020).

Favipiravir adalah obat antivirus yang telah di *approved* di jepang untuk menangani kasus virus influenza, kemudian pada tahun 2019 mulailah diproduksi generiknya. Pada tahun 2020 favipiravir diuji oleh cina penggunaannya untuk emergensi Covid19. Ada beberapa obat yang perlu diperhatikan pemberiannya karena akan berpotensi terjadinya interaksi dengan favipiravir, yaitu teofilin, pirazinamida, repaglinide, sulindak, dan fameciclovir. Dan perlu juga lebih diperhatikan dan dipantau pada lansia, kemudian untuk anak-anak belum adanya uji klinis yang dapat membuktikan keamanannya. Favipiravir akan kontraindikasi pada wanita hamil karena obat ini memiliki sifat embriotoksik dan teratogen yang dapat

mengakibatkan abortus, maka dari itu tidak dapat diberikan pada kelompok pasien ini. Pada ibu menyusui untuk sementara waktu harus segera dihentikan karena metabolit aktif dari favipiravir terdistribusikan dalam ASI. Apabila dibandingkan dengan pengobatan pada pasien influenza, dosis juga durasi dari terapi favipiravir pada pasien Covid19 terbilang lebih tinggi dan juga lebih lama. Obat ini sangat tidak direkomendasikan untuk pasien anak-anak, favipiravir ini juga apabila diberikan kepada pasien gout atau memiliki riwayat gout harus hati-hati agar tidak memperburuk gejala. Konsentrasi obat ini pada usia lanjut juga dapat meningkat dalam darah dikarenakan terdapat perbedaan massa tubuh sehingga pengobatannya harus lebih diperhatikan lagi secara khusus (Rudiansyah et al., 2021).

Remdesivir ini mempunyai molekul antivirus *brodrange* dikembangkan agar dapat melawan virus ebola. Pasien pertama dengan SARS-CoV-2 di Amerika Serikat yang diberikan remdesivir injeksi kemudian pasien mengalami perbaikan klinis, dan tidak lagi membutuhkan bantuan inhalasi oksigen, memiliki SpO<sub>2</sub> 94-96% dan penurunan suhu tubuh. Pada penelitian *Gilead Sciences Inc* 68% pasien telah menunjukkan perbaikan klinis setelah diberikan remdesivir, 25% pasien telah diperbolehkan untuk pulang, 15% mengalami perburukan, 13% meninggal, dan 60% menyebabkan efek samping yang serius. Mekanisme kerja dari remdesivir virus yaitu RNA dependent RNA *polymerase inhibitor*. Obat ini telah disetujui oleh FDA (*Food and Drug Administration*) untuk pengobatan virus SARS-CoV-2 pada pasien pediatri dan rawat inap/ranap dengan usia lebih dari 12 tahun dan berat badan lebih atau sama dengan 40 kg. Obat ini juga tersedia melalui FDA EUA (*Emergency Use Authorization*) untuk digunakan sebagai pengobatan Covid19 pada pasien anak-anak yang mendapatkan perawatan inap di RS dengan berat 3,5 kg sampai dengan < 40 kg atau pasien berusia < 12 tahun dengan berat > 3,5 kg. Remdesivir ini dapat menimbulkan gejala gastrointestinal seperti mual, terjadinya peningkatan kadar transaminase, reaksi hipersensitivitas, dan peningkatan waktu prothrombin. Pemakaian remdesivir juga harus dihentikan apabila didapatkan tingkat ALT (*Alanine Transaminase*) terus meningkat hingga lebih dari 10 kali lipat dari batas normal atas, dan harus dihentikan apabila ditemukan gejala atau tanda dari peradangan liver. Efektivitas dan keamanan untuk anak berusia < 12 tahun dengan berat badan kurang dari 40 kg belum dilakukan evaluasi, akan tetapi untuk saat ini sedang dilakukan uji klinis untuk mengevaluasi farmakokinetik antivirus remdesivir pada anak (Rudiansyah et al., 2021).

**Tabel 2.1 Tatalaksana Farmakologis Untuk Pasien Terkonfirmasi Covid19 (Lukito, 2020)**

<b>Tanpa Gejala</b>	<b>Tidak komplikasi/Gejala Ringan/Pneumonia Ringan</b>	<b>Gejala Sedang</b>	<b>Pneumonia Berat/Gejala Berat</b>	<b>Kritis</b>
VitC (14 hari)	Vit C (14 hari)	Vit C (14 hari)	Vit C (14 hari)	
	Klorokuin Fosfat/ Hidroklorokuin	Klorokuin Fosfat 5-7 hari/Hidroklorokuin	Klorokuin Fosfat Hidroklorokuin 5 hari	hari 1-3 atau
	Azithromycin 5 hari Alternatif Levofloksasin 5 hari	Azithromycin 5-7 hari Alternatif Levofloksasin 5-7 hari	Azithromycin/Levofloksasin hari	5
	Oseltamivir atau Favipiravir 5 hari	Oseltamivir/Favipiravir 1600 mg/12 jam hari-1, 2x600 mg hari ke 2-5	Antibiotik (d disesuaikan)	
	Simtomatis C/: PCT jika demam	Pengobatan simtomatis	Oseltamivir/favipiravir mg/12 jam hari keci1. 2 x 600 mg hari ke 2-5	1600
			Vit B	
			Hidrokortison 3 hari pertama Pengobatan komorbid & komplikasi obat suportif	

### II.3 Rekam Medis

Rekam medis ini merupakan dokumen yang berisikan catatan yang memuat terkait identitas dari pasien, pemeriksaan pasien, pengobatan pasien, tindakan yang diberikan pada pasien dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien pada pelayanan kesehatan (Kemenkes RI, 2013).



Berat	DPL, PCR, seri AGD, GDS, SGOT/SGPT, Ureum, Kreatinin, D-Dimer, Ferritin, Troponin, IL-6, k/p NT proBNP, k/p CK-CKMB, CT scan	Favipiravir/ Remdesivir	Kortikosteroid, antiinterleukin-6	Vit C Vit D Vit E	Plasma konvalesen, sel puncak VIG, HFNC/ Ventilator
Kritis		Favipiravir/ Remdesivir	Kortikosteroid, antiinterleukin-6	Vit C Vit D Vit E	Sel puncak IVIG Ventolator ECMO

## II.5 Tatalaksana Pasien Belum Terkonfirmasi Covid19

Kelompok pasien yang telah kontak erat, suspek, & *probable* Covid19

### II.5.1 Tanpa Gejala

1. Vit C
2. Vit D
3. Obat suportif tradisional maupun modern

### II.5.2 Derajat Ringan

1. Vit C
2. Vit D
3. Obat-obatan suportif lainnya baik modern maupun tradisional yang telah teregistrasi BPOM
4. Apabila dicurigai ada terjadi infeksi bakteri sambal menunggu hasil swab keluar, diberikan Azitromisin 500mg/24 jam/oral (3 hari) akan tetapi jika tidak ada bisa menggunakan Levofloksasin 750mg/24 jam (5 hari).
5. Simtomatis (PCT, dll)

### II.5.3 Derajat Ringan, Sedang, Kritis

1. Jika terdapat pneumonia, berikan tatalaksana pneumonia.

2. Jika untuk pasien kasus suspek/*probable* dicurigai Covid19 telah memenuhi kriteria beratnya kategori sedang/berat/kritis maka gunakan tatalaksana seperti pada pasien terkonfirmasi Covid sampai terbukti bukan.

## II.6 Tatalaksana Komorbid/Komplikasi Pada Pasien Covid19

### II.6.1 Diabetes Melitus

Berdasarkan tipe diabetes melitus:

1. Tipe Satu:
  - a. Insulin basal-bolus (regimen optimal).
  - b. Insulin analog (rekomendasi pilihan pertama).
  - c. Pengobatannya diharuskan dilakukan secara individualisasi.
2. Tipe Dua:
  - a. Antidiabetes non-insulin pada pasien gejala ringan untuk meningkatkan glukosa.
  - b. Gejala sedang & berat diberikan glukokortikoid, insulin sebagai pilihan pertama.
  - c. Untuk pasien kondisi kritis rekomendasinya insulin intravena.
3. Tipe DM lain:
  - a. *Glucocorticoid-associated diabetes*
  - b. Pilihan pertama adalah insulin

Berdasarkan klasifikasi kondisi klinis pasien:

4. Gejala ringan (di rajal/rawat jalan):

Antidiabetes oral & insulin dapat dilanjutkan sesuai regimen di awal

  - a. Komorbid
  - b. *Sick day management*
5. Gejala sedang (di ranap/rawat inap):
  - a. Pertahankan pada regimen awal
  - b. Ganti insulin premix dengan insulin basal-bolus
  - c. Mengikuti tatalaksana hiperglikemia di rawat inap
6. Berat & kritis (di ICU/HCU)
  - a. Insulin intravena (pengobatan pertama)
  - b. *Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT)*

**Tabel 2. 3 Obat-obatan terkait diabetes pada pasien Covid19 (Erlina Burhan, Agus Dwi Susanto, Sally A Nasution, Eka Ginanjar et al., 2020).**

<b>Anti Diabetika</b>	<b>Rekomendasi</b>
Metformin	Tidak rekomendasi untuk pasien yang bergejala berat/kritis, dengan gangguan hipoksia. Jika tidak ada keluhan maka dapat dilanjutkan di rajal/rawat jalan.
Sulfonilurea	Jika gejala ringan dapat dilanjutkan di rajal/rawat jalan. Jika asupan makan tidak baik atau jika dikombinasi dengan hidroklorokuin maka akan beresiko hipoglikemia.
Penghambat Alfa Glukosidase	Dapat digunakan untuk mengontrol gula di dalam darah sesudah makan. Tidak direkomendasikan untuk pasien dengan gejala berat/gejala kritis/gejala gastrointestinal.
Thiazolidindione (TZD)	Dapat diberikan selama proses pengobatan dengan glukokortikoid di rajal. Resiko resistensi cairan & tidak disarankan diberikan pada pasien gangguan hemodinamik.
DPP-4	Bisa dilanjutkan jika gejala ringan
SGLT-2	Tidak direkomendasikan bagi pasien Covid19 yang bergejala sedang -berat karena beresiko dehidrasi & ketosis
GLP-1 RA	Lanjutkan di rajal dengan tanpa gejala gastrointestinal
Insulin	Umumnya digunakan di ranap dengan gejala sedang-berat. Hati-hati hipoglikemia
ACE/ARB	Lanjutkan di rajal, umumnya dilanjut di ranap kecuali jika ada kontra indikasi

Aspirin	Umumnya dilanjutkan pada pasien rajal untuk pencegahan sekunder penyakit kardiovaskular
Statin	Umumnya dilanjutkan pada pasien rajal, ranap, keputusan individualisme

### II.6.2 Geriatri

Pada komplikasi kelompok geriatrik ini amat sangat rentan terkena penyakit Covid19 jadi sangat penting melakukan pencegahan supaya dapat terhindar Covid19. Kondisi pasien ini juga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya badai sitokin pada saat terkena Covid19 dikarenakan penyakit geriatri ini mempunyai kondisi immunosenescence. Pemberian kortikosteroid sebagai penatalaksanaan bagi badai sitokin, diperlukan evaluasi tim dan Kerjasama tim.

### II.6.3 Autoimun

Pasien autoimun/pasien artritis inflamasi secara umum ini sudah diketahui memiliki aktivitas penyakit yang cukup tinggi, dan dapat lebih beresiko tinggi juga terkena infeksi apapun, dikarenakan memiliki kondisi disregulasi pada imun. Akan tetapi sampai dengan saat ini belum ada yang membuktikan dapat menunjukkan meningkatnya resiko terkena Covid19 pada populasi pasien yang memiliki penyakit autoimun, terapi penyakit autoimun yang telah terinfeksi atau terkonfirmasi Covid19 tidak memiliki perbedaan populasi pada umumnya, menggunakan terapi imunosupresan & kortikosteroid.

### II.6.4 Penyakit Ginjal

Terapi Covid19 pada pasien *chronic kidney disease* (CKD)

1. Pengobatan imunomodulator (Azitromisin normal 1 x 500 mg, tidak memerlukan penyesuaian dosis).
2. LMWH untuk pencegahan thrombosis (tanpa penyesuaian dosis).
3. Tocilizumad untuk pneumonia berat/ARDS (tanpa penyesuaian dosis).
4. Dosis normal anakinra dapat diberikan jika CCT > 15 ml/menit. Anakinra 2 x 100 mg (diberikan 3 hari pertama). Selanjutnya 1 x 100 mg (diberikan 3 hari

selanjutnya). Dan jika CCT < 15 ml/menit maka akan diberikan dengan dosis yang sama (48 jam).

5. Remdesivir & favipiravir tidak direkomendasikan untuk pasien yang memiliki penyakit CKD atau chronic kidney disease.
6. Kombinasi lopinavir/ritonavir kemungkinan akan dipertimbangkan karena klirens obat tersebut melewati ginjal sangat kecil.

### **II.6.5 Gastrointestinal**

Kalau kita ketahui pada awal manifestasi ini menunjuk ke infeksi paru (pneumonia) menggunakan tanda-tanda primer yaitu ada demam, batuk & sesak & dalam kenyataannya pasien Covid19 yang di awalnya tidak terdiagnosis akan menjadi infeksi Covid19. Pada pasien yang memiliki tanda-tanda gastrointestinal yang disertai diare, dalam feses saja ditemukan adanya virus Covid19. Meskipun seperti itu hingga saat ini untuk penyebaran virus corona ini belum terjadi secara fecal oral, misalnya seperti dalam penyakit demam tifoid/dalam infeksi rotavirus dalam saluran cerna. Namun terdapat catatan menarik, pasien yang tidak memiliki tanda-tanda gastrointestinal.

Penelitian yang dilakukan dalam 74 pasien yang terinfeksi Covid19 masih ada tanda-tanda gastrointestinal misalnya diare, mual dan muntah secara generik berdasarkan laporan yang terdapat memang tanda-tanda gastrointestinal dalam pasien yang terkonfirmasi Covid19 menggunakan nomor peristiwa yang bervariasi tanda-tanda diare mampu ditemukan biasanya dalam 2% sampai 10% masalah, mual 2% sampai 15% masalah, muntah 1% sampai 5% masalah, sedangkan nyeri perut 2% sampai 6% masalah. Biasanya nafsu makan mereka akan berkurang hingga 80% masalah. Belum lagi pasien dengan Covid19 mengalami gangguan anosmia yang dapat memperburuk nafsu makan.

### **II.6.6 Trombosis & Gangguan Koagulasi**

Tatalaksana:

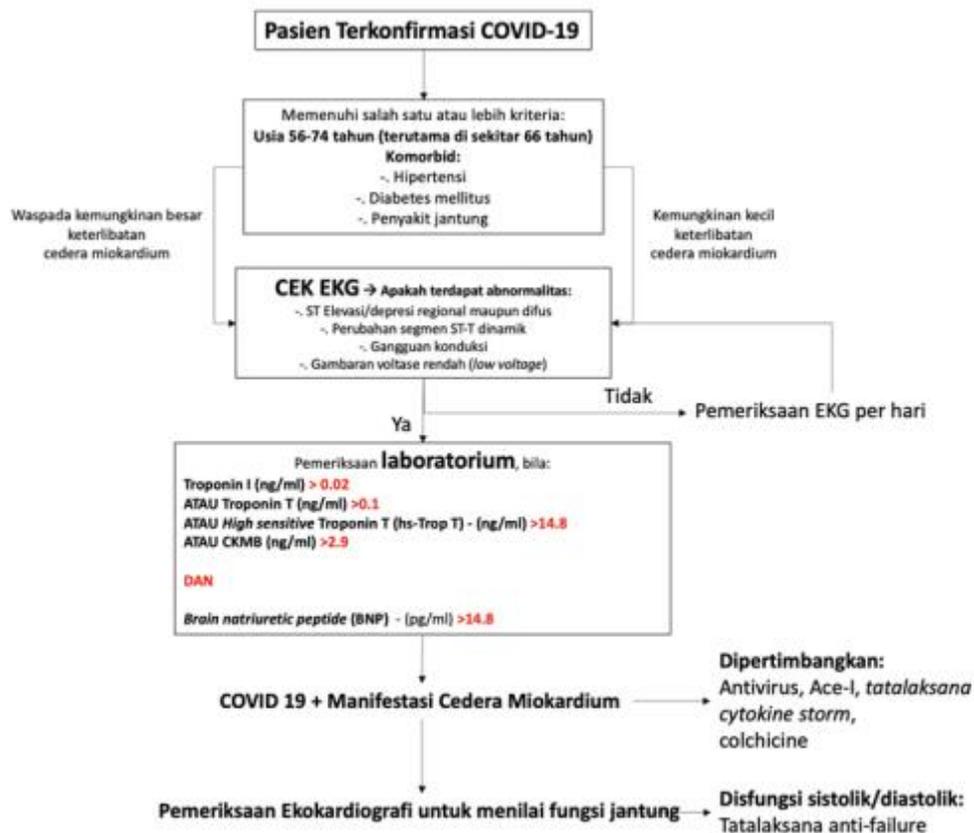
1. Tromboprofilaxis:
  - a. Antikoagulan (berupa heparin berat molekul)
  - b. Fondaparinux (untuk profilaksis), untuk pasien kritis tidak direkomendasikan menjadi pilihan utama.

2. Tatalaksana Koagulasi berdasarkan marker
  - a. Antikoagulan sebagai profilaksis selama perawatan pasien.
3. Antikoagulan profilaksis pasien Covid19 dengan kondisi kritis
  - a. Antikoagulan sebagai profilaksis untuk pasien Covid19 yang memiliki keparahan gejala kritis.

### II.6.7 Cedera Miokardium pada Infeksi Covid19

Terapi antiviral:

1. ACE-inhibitor
2. Tatalaksana *cytokineistorm*
3. Kolkisin (*colchicine*)
4. Terapi suportif



Algoritme PJNHK:  
Keterlibatan Cedera Miokardium pada COVID-19 (Desember 2020)

Gambar 2.3 Bagan Alur dan Tatalaksana Cedera Miokardium Karena Covid19 (Erlina Burhan, Agus Dwi Susanto, Sally A Nasution, Eka Ginanjar et al., 2020)

### II.6.8 Gagal Jantung

Terapi untuk gagal jantung yang disarankan yaitu sesuai dengan pedoman yang telah ada  $\beta$ -blocker, ARB, ACEI, & antagonis reseptor mineral kortikoid.

### II.6.9 Hipertensi

Hipertensi ini adalah salah satu penyakit penyerta/komorbid yang sering sekali dijumpai pada pasien Covid19. Banyak pula penyerta hipertensi pada pasien Covid19 ini yang menderita ARDS. Virus SARS-CoV-2 yang dapat mengakibatkan Covid19 ini berikatan dengan reseptor ACE2 di paru-paru untuk dapat masuk ke dalam sel, maka dari itu penggunaan ACE *inhibitor* & ARB ini sering dipakai untuk mengontrol hipertensi dipertanyakan akan kah memiliki bermanfaat ataupun dapat merugikan, karena keduanya dapat meningkatkan ACE2, maka secara teoritis juga akan meningkatkan ikatan dari virus SARS-CoV-2 ke paru-paru. Tetapi ACE2 ini menunjukkan efek/kemampuan proteksi di kerusakan paru-paru yang terdapat pada studi eksperimental. Kebenarannya ARB ini sudah disarankan untuk pengobatan Covid19 berikut komplikasinya juga. Kenaikan ACE2 yang telah terlarut dalam plasma kemungkinan akan dapat mengikat virus SARS-CoV-2, dan dapat mengurangi paru-paru ataupun organ lain yang mempunyai ACE2.

Penggunaan rekombinan ACE2 ini kemungkinan akan menjadi pendekatan terapeutik agar dapat mengurangi viral load dengan cara mengikat virus SARS-CoV-2 dalam plasma agar dapat mengurangi kemungkinan terjadi ikatan ACE2 di dalam jaringan. Pengobatan ini harus tetap dilanjutkan agar tekanan darah dapat terkontrol dan tidak terhentikan didasarkan bukti yang ada untuk sekarang ini. Pemberian ACE *inhibitor*/ARB ini tidak ada hubungannya dengan peningkatan resiko Covid19 dan juga telah ditemukan penurunan tingkat keparahan Covid19 dengan ACE *inhibitor*/ARB di populasi umum dan pada populasi dengan penyakit hipertensi. Direkomendasikan untuk pengobatan RAAS *inhibitor* harus tetap dilanjutkan. Untuk saat ini belum adanya bukti yang dapat menunjukkan bahwa penyakit hipertensi ini adalah faktor resiko independent penyakit penyerta terberat atau yang dapat mengakibatkan kematian pada pasien Covid19.

Untuk pengobatan penyakit penyerta hipertensi ini harus sesuai dengan rekomendasi dalam pedoman ESC (*European Society of Cardiology*) dan ESH (*European Society of*

*Hypertension*). Karena tidak adanya perubahan pada pengobatan penyakit penyerta hipertensi untuk pasien Covid19.

#### **II.6.10 Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)**

Rekomendasi Kortikosteroid Inhaler (ICS)/oral dengan dosis standar.

#### **II.6.11 Tuberkulosis**

Pengobatan pada pasien penyakit penyerta tuberkulosis tetap menggunakan anti-TB yaitu OAT yang sudah sesuai dengan standar untuk pasien suspek, probable ataupun untuk pasien yang telah terkonfirmasi Covid19. Pasien suspek dan pasien yang telah terkonfirmasi Covid19 dengan karakteristik gejala ringan maupun dengan pasien dengan tanpa gejala:

- a. Pasien dapat tetap diberikan terapi pengobatan tuberkulosis sesuai dengan penatalaksanaannya yaitu mendapatkan sejumlah OAT untuk beberapa periode tertentu, jadi stok OAT harus memadai selama isolasi atau selama dirawat.
- b. Untuk pemantauan obat dapat dilakukan secara elektronik dengan atau tanpa tatap muka langsung, seperti *video call* (VC) untuk dapat menyelesaikan pengobatan tuberkulosis pada pasien Covid19.
- c. Apabila pasien tuberkulosis mengalami sensitif obat ketika fase pengobatan intensif, maka pasien di berikan pengobatan OAT dengan interval waktu setiap 14 sampai dengan 28 hari.
- d. Apabila pasien tuberkulioasis mengalami sensitif obat di fase pengobatan lanjutan, maka berikan OAT dengan interval waktu yaitu 28 sampai dengan 56 hari.
- e. Apabila pasien tuberkulosis telah resisten pada obat fase intensif, maka pemberian OAT oral boleh dilakukan dengan interval waktu setiap 7 hari.
- f. Apabila pasien tuberkulosis telah resisten pada fase lanjutan, maka lakukan pemberian OAT oral dengan interval waktu setiap 14 sampai dengan 28 hari dengan memperketat PMO (Pengawasan Minum Obat) pasien.
- g. Dengan melihat kondisi dari pasien untuk memberikan pengobatan pemberian obat dapat kita perpendek.
- h. Pasien tuberkulosis rawat inap diberi OAT sesuai dengan standar yang telah ada.

Pasien tuberkulosis yang telah terkonfirmasi terinfeksi Covid19 dengan karakteristik gejala sedang maupun gejala berat:

- a. Pasien akan mendapatkan OAT yang telah sesuai dengan standar di rumah sakit di tempat pasien di rawat inap/ranap.

## II.7 Tatalaksana Covid19 Pada Anak, Remaja dan Neonatus

Untuk definisi pada kasus anak, remaja, dan neonatus ini harus mengikuti panduan dari Menteri Kesehatan RI. maka dari itu klinisi untuk tahu kondisi MIS-C yang telah terjadi pada anak & penatalaksanaannya. Jika terdapat tanda & gejala pada anak, berdasarkan pemeriksaan serologi antibodi klinisi dapat menentukan diagnosis.

**Tabel 2.4. Klasifikasi Klinik (Erlina Burhan, Agus Dwi Susanto, Sally A Nasution, Eka Ginanjar et al., 2020).**

Klasifikasi	Definisi
Tanpa Gejala	Hasil pengujian virus SARS-Cov-2 menunjukkan positif tanpa dengan mengalami adanya gejala klinis & tanda.
Ringan	Gejala infeksi pada saluran nafas atas misalkan demam/panas, fatigue, myalgia, nyeri tenggorokan, batuk-batuk, bersin & pilek. Ada beberapa masalah mungkin disertai dengan demam/panas & yang lainnya mengalami tanda-tanda saluran pencernaan misalkan mual, nyeri perut, muntah, diare ataupun tanda-tanda non-respiratorik lainnya.
Sedang	Gejala & perindikasian klinis pneumonia. batuk, demam/panas, takipneu*, disertai ronki atau <i>wheezing</i> pada auskultasi paru tanpa distress napas <dua bulan: $\geq 60$ kali/menit, dua-sebelas bulan: $\geq 50$ kali/menit, satu sampai dengan lima tahun: $\geq 40$ kali/menit, > lima tahun: $\geq 30$ kali/menit.
Berat	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tanda klinis &amp; gejala pada pneumonia berat: sianosis, isaturasi (saturasi oksigen/SpO2 &lt; 92%), nafas cuping hidung, retraksi subcostal.</li> <li>● Mengalami tanda dan gejala yang berbahaya: penurunan</li> </ul>

	kesadaran, kejang, tidak dapat minum, muntah profuse, dengan gejala/tanpa gejala respiratori
Kritis	Keadaan pasien yang memburuk semakin pesat dengan ARDS ( <i>acute respiratory distress syndrome</i> )/gagal nafas/menjadi syok, kerusakan miokard/gagal jantung, ensefalopati, gangguan ginjal akut koagulopati & disfungsi organ multipel/manifestasi sepsis lainnya. <i>Pediatric Acute Distress Syndrome (PARDS)</i> .
<i>Multisystem Inflammatory syndrome (MIS)</i>	<p>Remaja &amp; anak yang berumur 0 sampai dengan umur 19 tahun menderita demam <math>\geq 3</math> hari dan juga disertai:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ruam/konjungtivitis bilateral non purulenta/tanda inflamasi pada tangan &amp; kakinya.</li> <li>Syok/Hipotensi.</li> <li>Pericarditis, gambaran disfungsi miokardium, abnormalitas koroner, vasculitis.</li> <li>Fakta adanya koagulopati atau (meningkatnya PT, APTT, D-dimer).</li> <li>Gejala dari gastrointestinal akut (seperti mual, muntah, atau nyeri perut, diare) dan</li> </ol> <p>Meningkatnya marker inflamasi (LED, CRP/Procalcitonin) dan tidak adanya penyebab dari keterlibatan etiologi bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya inflamasi yang meliputi sindrom syok karena stafilokokus/streptokokus, sepsis bakteri dan juga terdapat fakta Covid19 (RT-PCR [+] serologi / [+] tes antigen) atau bahkan kemungkinan besar telah kontak dengan pasien yang terinfeksi virus corona.</p>

#### Tatalaksana kasus suspek/*probable*/konfirmasi suspek Covid19

##### 1) Kontak erat dengan tanpa adanya gejala

Terapi non-farmakologis:

- Diberikan pembelajaran tentang tindakan yang harus dikerjakan/dilakukan (seperti *leaflet* untuk dibawa ke rumah).
- Nutrisi.

2) Tanpa gejala terkonfirmasi, suspek/*probable*/terkonfirmasi ringan

Terapi farmakologis:

- a. Vit C (1 sampai 3 tahun maks 400 mg/hari; 4 sampai dengan 8 tahun maks 600 mg/hari; 9 sampai dengan 13 tahun maks 12 gram/hari; 12 sampai dengan 18 tahun maks 1,8 gram/hari). Zink 20 mg/hari atau suplemen lain yang dapat dipertimbangkan dan dapat diberikan pada pasien meskipun belum dapat menunjukkan hasil yang lebih meyakinkan.
- b. Pasien dengan gejala ringan mengalami komorbid maka perlunya dipertimbangkan sebagaimana tatalaksana yang pada gejala sedang.
- c. Perawatan suportif lainnya.

3) Suspek/*probable*/terkonfirmasi sedang

Terapi farmakologis:

- a. Terapi suportif lainnya.
- b. Pemberian antivirus untuk virus SARS-CoV-2.
- c. Pemberian kortikosteroid.
- d. pemberian *antibiotic empiric* lebih disukai takaran yang tunggal atau sekali dalam sehari lantaran dengan alasan *infection control*, yaitu ceftriaxone IV 50 sampai dengan 100 mg/kgBB/24 jam pada pasien pneumonia komunitas atau terduga koinfeksi menggunakan bakteri &/azitromisin 10 mg/kg bila telah dicurigai disertai menggunakan pneumonia atipikal (dokter penanggung jawab pasien bisa menaruh jenis antibiotik lain sinkron menggunakan keputusan klinis, dan penyesuaian dengan pola kuman yang ada di rumah sakit).
- e. Apabila telah dicurigai ko-infeksi menggunakan influenza diberikan oseltamivir
  - < 1 Th: 3mg/kg/dosis setiap dua belas jam
  - > 1 Th:
    - ❖ BB < 15 kg: 30 mg setiap duabelas jam.
    - ❖ BB 15 kg sampai dengan 23 kg: 45 mg setiap duabelas jam.
    - ❖ BB 23 kg sampai dengan 40 kg: 60 mg setiap duabelas jam.
    - ❖ > 40 kg: 70 mg setiap duabelas jam.
- f. Pemberian Vit C (1 sampai dengan 3 tahun maks 400 mg/hari; 4 sampai dengan 8 tahun maks 600 mg/hari; 9 sampai dengan 13 tahun maks 12 gram/hari; 12 sampai dengan 18 tahun maks 1,8 gram/hari). Zink 20 mg/hari atau suplemen lain

yang dapat dipertimbangkan dan dapat diberikan meskipun belum dapat menunjukkan hasil yang lebih meyakinkan lagi.

4) Kasus suspek berat & kritis

Terapi farmakologis:

- a. Perawatan suportif lainnya.
- b. Pemberian kortikosteroid.
- c. Vit C (1 sampai dengan 3 tahun maks 400 mg/hari; 4 sampai dengan 8 tahun maks 600 mg/hari; 9 sampai dengan 13 tahun maks 12 gram/hari; 12 sampai dengan 18 tahun maks 1,8 gram/hari). Zink 20 mg/hari atau suplemen lain yang dapat dipertimbangkan dan dapat diberikan meskipun belum dapat menunjukkan hasil yang lebih meyakinkan lagi.
- d. Pemberian antivirus spesifik untuk virus SARS-CoV-2.
- e. Pemberian *antibiotic empiric* yang lebih disukai takaran tunggal atau sekali sehari lantaran alasan *infection control*, yaitu ceftriaxone IV 50 sampai dengan 100 mg/kgBB/24 jam dalam perkara pneumonia komunitas atau terduga koinfeksi menggunakan bakteri &/azitromisin 10 mg/kg apabila dicurigai disertai menggunakan pneumonia atipikal (DPJP bisa menaruh jenis antibiotik lain sinkron menggunakan keputusan klinis, penyesuaian dengan pola kuman di rumah sakit).
- f. Apabila dicurigai ko-infeksi menggunakan influenza diberikan oseltamivir.

5) Kasus *probable*/ konfirmasi berat & kritis, MIS-C

Terapi farmakologis;

- a. Terapi suportif lainnya.
- b. Pemberian kortikosteroid.
- c. Apabila telah dicurigai ko-infeksi influenza maka diberikan oseltamivir.
- d. Diberikan antivirus untuk virus SARS-CoV-2.
- e. Pemberian *antibiotic empiric* lebih disukai takaran tunggal atau sekali sehari lantaran alasan *infection control*, yaitu ceftriaxone IV 50 sampai dengan 100 mg/kgBB/24 jam dalam perkara pneumonia komunitas atau terduga koinfeksi menggunakan bakteri &/azitromisin 10 mg/kg bila dicurigai disertai menggunakan pneumonia atipikal (DPJP bisa menaruh jenis antibiotik lain sinkron menggunakan keputusan klinis, penyesuaian dengan pola kuman yang ada di rumah sakit).
- f. Vit C (1 sampai dengan 3 tahun maks 400 mg/hari; 4 sampai dengan 8 tahun maks 600 mg/hari; 9 sampai dengan 13 tahun maks 12 gram/hari; 12 sampai

dengan 18 maks 1,8 gram/hari). Zink 20 mg/hari atau suplemen lain yang dapat dipertimbangkan dan dapat diberikan meskipun belum terdapat hasil yang menunjukkan yang lebih meyakinkan lagi.

- g. Pemberian kortikosteroid, pemberian IVIG, pemberian antikoagulan, dan pemberian antiinflamasi lainnya seperti (IL-6 dipertimbangkan lebih hati-hati lewat diskusi dengan tim Covid19 di rumah sakit (Erlina Burhan, Agus Dwi Susanto, Sally A Nasution, Eka Ginanjar et al., 2020)

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Pada penelitian ini metode yang digunakannya yaitu kuantitatif menggunakan pendekatan deskriptif dan pengumpulan data secara retrospektif. Seluruh pasien Covid19 yang mendapatkan perawatan antiinfeksi dan menjalani rawat inap pada rentan umur (17-99 tahun) di RSUD Dokter Slamet Kabupaten Garut. Pengumpulan data dilakukan selama tiga periode yaitu dari bulan November 2020 hingga bulan Januari 2021. Dengan urutan penelitiannya pertama meliputi penelusuran pustaka, kemudian studi pendahuluan, kerangka penelitian, permohonan izin, penetapan kriteria obat, penetapan kriteria pasien, sumber data penelitian, pengambilan data, penyiapan data, analisis data dan analisis statistik, tempat dan waktu penelitian. kemudian dapat ditarik kesimpulan dan saran.