

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT FAVIPIRAVIR DAN REMDESIVIR  
PADA PASIEN COVID-19 PADA SUATU RUMAH SAKIT SWASTA  
DI BANDUNG**

**Laporan Tugas Akhir**

**MELLY SARI DWI ANGGRAENI  
11171101**



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

## **ABSTRAK**

### **EVALUASI PENGGUNAAN OBAT FAVIPIRAVIR DAN REMDESIVIR PADA PASIEN COVID-19 PADA SUATU RUMAH SAKIT SWASTA DI BANDUNG**

**Oleh :  
Melly Sari Dwi Anggraeni  
11171101**

COVID-19 yaitu penyakit yang disebabkan sindrom pernapasan akut coronavirus-2 dan hingga saat ini masih menjadi pandemi dunia. Menurut WHO, hingga Mei 2021 kasus terkonfirmasi COVID-19 secara global yaitu sebanyak 167.492.769 dan di Indonesia kasus terkonfirmasi sebanyak 1.791.221. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pola penggunaan dan kerasionalan penggunaan obat meliputi ketepatan indikasi, kesesuaian dosis, dan potensi interaksi obat antivirus pada pasien COVID-19 di rumah sakit swasta Bandung. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif secara retrospektif dari kartu obat. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan ada 187 pasien meliputi laki-laki 51,3% dan perempuan 48,7%. Kategori berdasarkan usia meliputi masa dewasa awal (3,7%), dewasa akhir (14,0%), lansia awal (26,7%), lansia akhir (29,4%), dan manula (26,2%). Berdasarkan status keluar meliputi pasien dirawat (6,4%), discarded (1,6%), dipulangkan (67,3%), isolasi mandiri (2,7%), dan meninggal (22,0%). Berdasarkan kriteria kasus yaitu confirmed (70,6%), probable (26,7%), dan suspek (2,7%). Seluruh pasien yang diteliti (100%) menerima terapi obat favipiravir (45%) dan remdesivir (55%). Kemudian 72 pasien memiliki diagnosa tambahan. Evaluasi secara kualitatif, seluruh pasien (100%) menerima obat favipiravir dan remdesivir dengan indikasi dan dosis yang tepat. Potensi interaksi obat terjadi sebanyak 156 kejadian, 32 diantaranya dengan level keparahan minor dan 124 kejadian dengan level keparahan moderate.

Kata kunci : covid-19, favipiravir, remdesivir, kerasionalan

**ABSTRACT****DRUG USE EVALUATION OF FAVIPIRAVIR AND REMDESIVIR  
IN COVID-19 PATIENTS AT A PRIVATE HOSPITAL  
IN BANDUNG**

By:  
Melly Sari Dwi Anggraeni  
11171101

COVID-19 is a disease caused by the acute respiratory syndrome coronavirus 2 and until now COVID-19 is still a world pandemic. According to WHO, until May 2021 there were 167,492,769 confirmed cases of COVID-19 globally and 1,791,221 confirmed cases in Indonesia. The purpose of this study was to determine the patterns of use and the rationale for drug use including the accuracy of indications, dosage suitability, and potential for antiviral drug interactions in COVID-19 patients in private hospitals in Bandung. This study was conducted using a retrospective descriptive method of the patient's medicine card. Data analysis was carried out quantitatively and qualitatively. The results showed that there were 187 patients studied including male 51.3% and 48.7% female. Categories based on age include early adulthood (3.7%), late adulthood (14.0%), early elderly (26.7%), late elderly (29.4%), and human elderly (26.2%). Based on the discharge status, patients were treated (6.4%), discarded (1.6%), discharged (67.3%), self-isolated (2.7%), and died (22.0%). Based on the criteria for cases, confirmed (70.6%), probable (26.7%), and suspected (2.7%). All patients studied (100%) received drug therapy favipiravir (45%) and remdesivir (55%). Then 72 patients had additional diagnoses. In a qualitative evaluation, all patients (100%) received the drugs favipiravir and remdesivir with the correct indication and dose. The potential for drug interactions occurred as many as 156 events, 32 of them with minor severity levels and 124 events with moderate severity levels.

Keywords : covid-19, favipiravir, remdesivir, rationality

**LEMBAR PENGESAHAN**

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT FAVIPRAVIR DAN REMDESIVIR  
PADA PASIEN COVID-19 PADA SUATU RUMAH SAKIT SWASTA  
DI BANDUNG**

**Laporan Tugas Akhir**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Sarjana Farmasi

**MELLY SARI DWI ANGGRAENI  
11171101**

Bandung, 9 Agustus 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



(apt. Dra. Ida Lisni, M.Si)  
NIDN. 0417026602

Pembimbing Serta,



(apt. Drs. Akhmad Priyadi, M.M)  
NIDN. 0430125601

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala rahmat, karunia serta taufik dan hidayah-NYA penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Obat Favipiravir dan Remdesivir Pada Pasien COVID-19 Pada Suatu Rumah Sakit Swasta di Bandung”.

Penulisan Skripsi Penelitian ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada studi sarjana strata satu Fakultas Farmasi di kampus Universitas Bhakti Kencana. Penulis menyadari bahwa Penulisan Skripsi Penelitian ini tidak akan selesai tanpa bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya. Ucapan ini saya tujukan kepada :

1. Kedua Orang Tua tercinta yang telah membesarkan penulis sejak dalam kandungan hingga saat ini dengan segala rasa cinta dan kasih sayang yang tidak pernah surut dan telah mendidik, membina, memberikan dukungan moral dan material kepada penulis.
2. Ibu apt. Dra. Ida Lisni, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah bersedia meluangkan waktunya serta memberikan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak apt.Drs. Akhmad Priyadi,M.M., selaku Dosen Pembimbing Serta, yang telah bersedia meluangkan waktunya serta memberikan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung atas kesediaannya dalam memberikan izin untuk melakukan penelitian.
5. Seluruh dosen pengajar dan staf akademik Universitas Bhakti Kencana Bandung yang telah membantu selama masa perkuliahan.
6. Rekan satu bimbingan penelitian terutama Tinna dan Devi yang telah melaksanakan bimbingan dan berjuang bersama penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Rekan-rekan farmasi 3 khususnya Tanti dan Indah yang telah membantu, memberikan saran, dan memotivasi dalam pembuatan tugas akhir ini.
8. Seluruh mahasiswa dan mahasiswi Sarjana Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung angkatan 2017 yang telah membantu penyusunan tugas akhir ini.
9. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penyajian Laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak lepas dari berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik, saran, dan masukan yang dapat membangun demi perbaikan dan peningkatan dalam bidang ilmu pengetahuan. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan berguna bagi seluruh pihak khususnya untuk perkembangan di dunia farmasi.

Bandung, Juni 2021

Penulis

**DAFTAR ISI**

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar belakang .....	1
I.2 . Rumusan masalah.....	2
I.3. Tujuan dan manfaat penelitian .....	2
I.4. Tempat dan waktu Penelitian .....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
II.1 Rumah Sakit.....	3
II.2 Evaluasi Penggunaan Obat.....	3
II.2.1 Pelaksanaan EPO.....	3
II.3 Coronavirus Disease 2019.....	4
II.3.1 Definisi Coronavirus.....	4
II.3.2 Patogenesis dan Patofisiologi .....	4
II.3.3 Definisi Kasus COVID-19.....	5
II.3.4 Manifestasi Klinis.....	6
II.3.5 Diagnosis .....	7
II.4 Tatalaksana Pasien Terkonfirmasi COVID-19 .....	7
II.5 Terapi Antivirus Pasien COVID-19 .....	12
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	13
BAB IV. PROSEDUR PENELITIAN .....	14
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
V.1 Analisis Kuantitatif .....	16
V.1.1 Berdasarkan jenis kelamin.....	16
V.1.2 Berdasarkan klasifikasi usia menurut Depkes RI 2009 .....	17
V.1.3 Berdasarkan status keluar .....	18
V.1.4 Berdasarkan kriteria kasus pasien .....	19
V.1.5 Berdasarkan jumlah penggunaan obat.....	20

V.1.6 Berdasarkan diagnosa tambahan .....	21
V.2 Analisis Kualitatif .....	22
V.2.1 Evaluasi berdasarkan ketepatan indikasi .....	23
V.2.2 Evaluasi berdasarkan kesesuaian dosis .....	24
V.2.3 Evaluasi berdasarkan potensi interaksi.....	25
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
VI.1 Kesimpulan.....	29
VI.2 Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN .....	33

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar I.1 contoh hubungan kontak erat (Kemenkes, 2020).....6



**DAFTAR TABEL**

Tabel V. 1 Jumlah Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin .....	16
Tabel V. 2 Jumlah Pasien Berdasarkan Kategori Usia.....	17
Tabel V. 3 Jumlah Pasien Berdasarkan Status Keluar .....	18
Tabel V. 4 Jumlah Pasien Berdasarkan Kriteria Kasus .....	19
Tabel V. 5 Jumlah Pasien Berdasarkan Penggunaan Obat Antivirus.....	20
Tabel V. 6 Jumlah Pasien Berdasarkan Diagnosa Tambahan .....	21
Tabel V. 7 Jumlah Obat Berdasarkan Ketepatan Indikasi.....	23
Tabel V. 8 Jumlah Obat Berdasarkan Dosis Kurang, Dosis Sesuai, dan Dosis Lebih .....	24
Tabel V. 9 Jumlah Potensi Interaksi Berdasarkan Nama Obat.....	26

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Rekomendasi Penelitian .....	33
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Rumah Sakit .....	34
Lampiran 3. Kriteria Penggunaan Obat .....	35
Lampiran 4. Surat Pernyataan Bebas Plagiasi .....	38
Lampiran 5. Surat Persetujuan Publikasi Media Online.....	39
Lampiran 6. Hasil Pengecekan Plagiarisme oleh LPPM.....	40
Lampiran 7. Kartu Bimbingan Tugas Akhir I .....	41
Lampiran 8. Kartu Bimbingan Tugas Akhir II.....	42
Lampiran 9. Bukti Perizinan Menggunakan Tanda Tangan Elektronik Dosen Pembimbing ..	43

## BAB I. PENDAHULUAN

### I.1 Latar belakang

Pada akhir tahun 2019, dunia dikagetkan dengan adanya virus baru yaitu Coronavirus jenis baru (SARS-CoV-2) dan kemudian penyakitnya disebut Coronavirus Disease 2019. Berawal dari laporan China ke *World Health Organization* (WHO), bahwa virus ini berasal dari Wuhan, Tiongkok. COVID-19 telah dinyatakan menjadi pandemi dunia oleh WHO pada 11 Maret 2020. Sampai saat ini dapat dipastikan sudah ada 212 negara yang terjangkit virus tersebut (Data Who, Mei 2020). COVID-19 adalah penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh Coronavirus, WHO memberi nama pada virus tersebut yaitu *Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2* (WHO, 2020). Sampel isolat dari pasien penderita COVID-19 membuktikan bahwa terdapat infeksi Coronavirus jenis betacorona dengan tipe baru. Secara global bahwa data yang diterima hingga 26 Mei 2021, yaitu tercatat 167.492.769 kasus COVID-19 yang terkonfirmasi, termasuk 3.482.907 kasus meninggal (WHO, 2021). Kasus COVID-19 di Indonesia pun hingga kini masih meningkat, dan pada tanggal 26 Mei 2021 tercatat kasus terkonfirmasi sebanyak 1.791.221, kasus meninggal sebanyak 49.771, dan sembuh sebanyak 1.645.263 (WHO, 2021). Wabah Coronavirus bukan pertama kalinya terjadi, karena pada tahun 2002 terdapat penyakit SARS dan tahun 2012 terdapat pula penyakit MERS yang disebabkan oleh Coronavirus. Kejadian ini memiliki total kasus sekitar 10.000 diantaranya kasus MERS sebanyak 1.000 dan kasus SARS sebanyak 8.000 (PDPI *et al.*, 2020)

Hingga kini penularan SARS-CoV-2 dipercaya yaitu melalui droplets dari seseorang yang terinfeksi ketika bersin, batuk, atau secara kontak langsung. Meskipun 81% orang yang terkena COVID-19 dalam keadaan ringan atau tanpa komplikasi, tapi sebagian pasien akan mengalami gejala yang berat, 14% perlu oksigen dan sekitar 5% perlu perawatan intensif. Diagnosa paling sering terjadi pada pasien COVID-19 parah yaitu pneumonia berat.

Hingga saat ini berbagai jenis obat digunakan sebagai ikhtiar demi menyelamatkan nyawa pasien, terutama pasien dengan tingkat keparahan yang tinggi. Sesuai dengan buku panduan tatalaksana COVID-19 di Indonesia, bahwa Favipiravir dan Remdesivir dapat diberikan untuk pasien COVID-19 dengan derajat ringan sampai berat. Favipiravir telah disetujui di Jepang dan RRC sebagai terapi influenza. Sedangkan Remdesivir kini menjadi salah satu antivirus yang dipromosikan untuk pengobatan infeksi virus SARS-CoV-2, karena beberapa uji klinis sudah dilakukan untuk mengevaluasi keamanan dan efektivitasnya terhadap COVID-19. Beberapa informasi menyebutkan bahwa pasien COVID-19 yang menerima Remdesivir dapat memberikan pemulihan tanpa efek samping (Neldi and Suharjono, 2020)

Evaluasi Penggunaan Obat yaitu proses untuk penjaminan mutu dalam penggunaan obat di rumah sakit yang terstruktur, dimana proses ini dilaksanakan secara berkala, diotorisasi oleh rumah sakit dan ditujukan untuk meyakinkan bahwa obat dapat digunakan dengan aman, tepat, dan efektif. Evaluasi ini dilakukan dengan cara membandingkan setiap prospek penggunaan obat dilapangan dengan kriteria yang sudah ditetapkan, sehingga hasil dari evaluasi ini dapat dijadikan standar dalam perubahan penggunaan obat sebagai upaya untuk mencapai rasionalitas penggunaan obat. Standar kriteria yang digunakan harus sesuai standar praktik medik, mutakhir, dan berbasis pustaka.

Informasi mengenai virus ini tentu masih sangat terbatas karena banyak hal yang sedang dilakukan dalam tahap penelitian. Maka dari itu tinjauan ini berdasarkan informasi terbatas, sehingga sangat akan mungkin terdapat perubahan terkait data epidemiologi, kemajuan diagnosis, dan terapi sesuai perkembangan hasil penelitian.

## **I.2 . Rumusan masalah**

- a. Apakah obat Favipiravir dan Remdesivir sudah tepat indikasi dan tepat dosis untuk penatalaksanaan pasien COVID-19?
- b. Adakah potensi interaksi obat Favipiravir dan Remdesivir dengan obat lain?

## **I.3. Tujuan dan manfaat penelitian**

- a. Untuk mengetahui pola penggunaan obat favipiravir dan remdesivir yang diberikan pada pasien COVID-19.
- b. Untuk mengetahui penggunaan obat yang rasional meliputi tepat indikasi, tepat dosis, dan potensi interaksi obat Favipiravir dan Remdesivir dengan obat lain.

## **I.4. Tempat dan waktu Penelitian**

### **a. Pengambilan Data**

Pengambilan data dilakukan pada bulan Maret-April 2021 di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Jl. K. H. Ahmad Dahlan No. 53, Turangga, Kec. Lengkong, Kota Bandung, Jawa Barat 40264.

### **b. Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Mei 2021 di Universitas Bhakti Kencana Bandung, Jl. Soekarno Hatta No.754, Cipadung Kidul, Kec. Panyileukan, Kota Bandung, Jawa Barat 40614.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **II.1 Rumah Sakit**

Rumah Sakit yaitu institusi yang menyediakan pelayanan kesehatan bagi perorangan secara paripurna dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Menteri Kesehatan RI, 2020).

Berdasarkan jenis pelayanannya, maka dikategorikan sebagai berikut :

- a. Rumah Sakit umum, yaitu memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit.
- b. Rumah Sakit khusus, yaitu memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit, atau kekhususan lainnya.

### **II.2 Evaluasi Penggunaan Obat**

Evaluasi Penggunaan Obat digunakan untuk menilai apakah obat yang digunakan secara rasional telah terbentuk di fasilitas kesehatan. Hal itu dilakukan dengan cara memantau penggunaan obat dilapangan terkait pola penggunaan obat baik secara kualitas/kuantitas, dan berbagai komponen yang mempengaruhi. Evaluasi Penggunaan Obat juga dapat digunakan sebagai alat deteksi pada permulaan dalam masalah penggunaan obat (Kementrian kesehatan RI, 2017).

Tujuan pelaksanaan EPO yaitu :

- a. Mendapatkan gambaran mengenai kuantitas, kualitas, dan pola penggunaan obat
- b. Mengidentifikasi masalah pada penggunaan obat
- c. Menetapkan intervensi untuk penyelesaian masalah penggunaan obat

Dalam melakukan evaluasi penggunaan obat, maka harus dibuat terlebih dahulu kriteria penggunaan obat yang isinya yaitu berbagai unsur dalam penggunaan obat-obat tertentu, kemudian digunakan sebagai standar acuan untuk mengevaluasi komponen mutu pelayanan. Unsur-unsur kriteria penggunaan obat (KPO) yaitu indikasi, dosis, interaksi obat, pantauan selama terapi, kontraindikasi, efek samping, komplikasi, dan penanganannya. Evaluasi penggunaan obat dapat dilakukan dengan berbagai desain studi yaitu secara retrospektif, prospektif, atau secara konkuren.

#### **II.2.1 Pelaksanaan EPO**

Pelaksanaan evaluasi penggunaan obat yaitu dengan melakukan tahapan-tahapan seperti persiapan, dimana Apoteker sebagai penanggung jawab fasilitas kesehatan dan menjamin data yang tersedia sudah sesuai dengan format Evaluasi Penggunaan Obat. Dilakukan pengumpulan

data, kemudian dianalisis dalam bentuk tabel rekapitulasi sesuai variabel yang sebelumnya telah ditentukan. Lalu untuk mengevaluasi penggunaan obat yaitu dengan mengacu pada Kriteria Penggunaan Obat yang telah dibuat, setelah itu dapat diambil tindakan untuk solusi terkait masalah dalam penggunaan obat, kemudian hasilnya diinformasikan kepada individu atau kelompok yang tepat di rumah sakit (Kementrian kesehatan RI, 2017).

Pelaksanaan evaluasi penggunaan obat dapat dilakukan secara berkala untuk menilai keberhasilan penerapan metode dalam perbaikan pelayanan kefarmasian.

## **II.3 Coronavirus Disease 2019**

### **II.3.1 Definisi Coronavirus**

Coronavirus yaitu keluarga besar virus yang dapat menimbulkan penyakit mulai dari flu sampai penyakit pernapasan yang berat seperti MERS dan SARS. Virus ini berupa RNA stain tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen, berbentuk seperti kubus dengan protein S berada dipermukaan virus. Protein S berperan penting pada proses infeksi virus ke manusia, juga berfungsi dalam penempelan dan masuknya virus kedalam sel host, dimana terjadi interaksi antara protein S dengan reseptornya di sel inang (Wang, 2020).

### **II.3.2 Patogenesis dan Patofisiologi**

Patogenesis infeksi COVID-19 belum dapat ditemukan sepenuhnya. Awal mulanya virus ini ditemukan adanya kesamaan dengan SARS dan MERS, namun hasil dari evaluasi genomik dengan sampel 10 pasien yang diisolasi diperoleh bahwa mencapai 99% menunjukkan virus baru dan 88% menunjukkan kesamaan dengan SARS. Penelitian yang dilakukan hingga sekarang menyebutkan proses masuknya COVID-19 kedalam sel mirip dengan SARS, hal ini berdasarkan bahwa 76% terdapat kemiripan struktur SARS dan COVID-19. Maka diprediksi bahwa virus ini targetnya adalah ACE-2, namun terkait dengan hal ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut (Wang, 2020).

Coronavirus disebut juga virus zoonotik atau virus yang berpindah dari hewan ke manusia. Tetapi pada COVID-19 belum ditemukan secara pasti bahwa proses penularan yaitu dari hewan ke manusia. Data dari filogenetik menunjukkan bahwa adanya kemungkinan COVID-19 merupakan zoonotic. Kemajuan dari data selanjutnya yaitu membuktikan adanya penyebaran virus antar manusia, yang diprediksi melalui droplet (PDPI *et al.*, 2020)

Pada studi SARS-CoV, protein S akan berikatan dengan reseptor yang berada di sel host yaitu enzim ACE-2. Setelah berhasil masuk, kemudian terjadi translasi replikasi gen dari RNA genom virus. Selanjutnya akan memperbanyak diri dan terjadi transmisi dimana sintesis virus RNA yang melalui translasi dan perakitan dari struktur kompleks replikasi virus yang kemudian

terjadi rilis virus. Setelah terjadi transmisi, maka virus masuk ke saluran napas atas kemudian bereplikasi di sel epitel sebagai siklus hidupnya dan menyebar ke saluran napas bawah (PDPI, 2020).

### **II.3.3 Definisi Kasus COVID-19**

Berdasarkan pada buku Pedoman Tatalaksana COVID-19 edisi 3, Tahun 2020, definisi kasus COVID-19 yaitu :

#### **1. Kasus Suspek**

Yaitu individu yang mempunyai salah satu tanda klinis dan epidemiologis :

Tanda klinis :

- 1) Demam/pernah demam, batuk.
- 2) Adanya 3 macam bahkan lebih gejala akut seperti kelelahan, nyeri (kepala, otot, tenggorokan), pilek, sulit bernapas, anoreksia, diare, hingga penurunan kesadaran.

Tanda epidemiologis :

- 1) Pada 2 minggu terakhir sebelum muncul gejala yaitu terdapat riwayat bekerja ditempat yang berisiko tinggi adanya penyebaran virus, tinggal atau bepergian ditempat yang melansir adanya penyebaran virus yang tinggi, sedang bekerja di tempat pelayanan kesehatan, baik pelayanan medis maupun non-medis.
- 2) Pada 2 minggu terakhir sebelum adanya gejala terdapat riwayat kontak dengan kasus probable.
  - a. Seseorang yang mempunyai penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Atas.
  - b. Seseorang yang tidak terdapat gejala epidemiologis tetapi dari rapid antigen SARSCoV-2 menunjukkan positif.

#### **2. Kasus Probable**

Apabila suatu individu mempunyai salah satu dari gejala dibawah ini :

- a. Individu yang memiliki gejala klinis dan terdapat keterkaitan dengan *cluster* COVID-19.
- b. Hasil dari radiologis pada kasus suspek menunjukkan ke arah positif COVID-19.
- c. Individu yang memiliki tanda adanya anosmia akut atau ageusia, tetapi tidak ditemukan adanya penyebab lain.
- d. Individu (dewasa atau remaja) yang meninggal karena disebabkan oleh gangguan pernapasan dan adanya keterkaitan dengan kluster COVID-19.

#### **3. Kasus Konfirmasi**

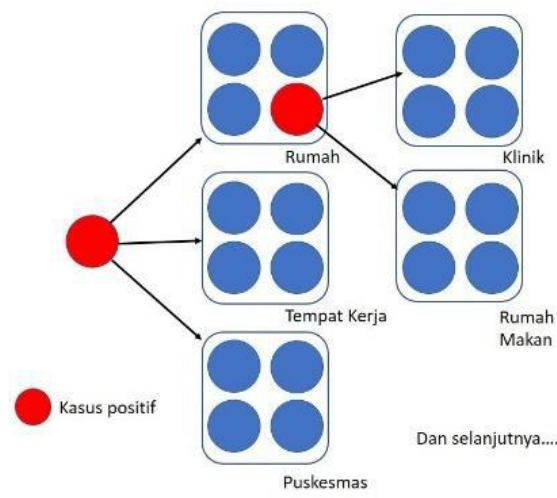
Yaitu individu yang dikatakan positif terinfeksi virus corona berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium RT-PCR, dan individu yang tanpa gejala tetapi hasil rapid antigen SARS-CoV-2 menunjukkan positif.

Kasus ini terbagi menjadi 2, yaitu : simtomatik/dengan gejala, dan asimtomatik/tanpa gejala.

#### 4. Kontak Erat

Orang yang memiliki riwayat kontak dengan kasus *probable*. Riwayat yang dimaksud yaitu :

- Berdekatan pada jarak 1 meter dengan waktu minimal 15 menit.
- Adanya kontak fisik dengan kasus *probable*.
- Seseorang yang melakukan perawatan kepada penderita dengan kasus *probable* secara langsung tanpa menggunakan alat pelindung diri yang sesuai dengan prosedur.
- Kondisi lainnya yang menyatakan bahwa terdapat kontak, yang dinilai oleh tim pemantau setempat.



Gambar I.1 contoh hubungan kontak erat (Kemenkes, 2020)

#### II.3.4 Manifestasi Klinis

Infeksi COVID-19 dapat menyebabkan keadaan seseorang dengan tanpa gejala, gejala yang ringan, sedang, berat, hingga kritis. Gejala klinis yang utama yaitu demam ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ), tetapi dalam beberapa kasus terdapat pasien yang bahkan disertai demam. Gejala lainnya yaitu batuk dan sesak napas, dapat juga disertai dengan gejala seperti kelelahan, myalgia, dan gejala saluran napas lainnya.

Berikut keadaan klinis yang mungkin timbul jika terinfeksi (PDPI *et al.*, 2020)

##### a. Tidak berkomplikasi

Merupakan keadaan teringan. Gejala utama tetap ada seperti demam, batuk dan nyeri tenggorokan. Pada keadaan ini pasien tidak ditemukan adanya gejala komplikasi.

##### b. Pneumonia ringan

Munculnya tanda yang utama, namun tidak ada tanda pneumonia virus atau tanpa hipoksia. Gejala tidak spesifik lainnya seperti sakit kepala, mual dan muntah, sakit tenggorokan, anosmia, ageusia, dan kongesti hidung. Pada pasien dengan usia lanjut dan memiliki sistem



keseimbangan tubuh yang menurun, terdapat gejala seperti kesadaran dan mobilitas yang menurun, kelelahan, kehilangan nafsu makan, dan tidak demam.

### **c. Pneumonia sedang**

Pada pasien dewasa atau remaja ditandai gejala seperti batuk, kesulitan bernapas, napas cepat, dan tidak ditemukan tanda pneumonia yang berat.

Pada pasien anak yaitu ditandai dengan gejala batuk atau kesulitan bernapas, napas cepat, tidak terdapat tanda pneumonia berat.

### **d. Pneumonia berat**

Pada pasien dewasa atau remaja terdapat gejala klinis dan salah satu gejala dari frekuensi napas seperti napas cepat dan gangguan pernapasan yang berat.

Pada pasien anak terdapat gejala klinis yaitu sesak napas dan batuk.

### **e. Kritis**

Pasien dengan ARDS, syok sepsis, dan sepsis.

## **II.3.5 Diagnosis**

### **1. Pasien dalam pemeriksaan atau kasus suspek**

- a. Demam  $>38^{\circ}\text{C}$ .
- b. Batuk, flu, sakit tenggorokan.
- c. Berdasarkan gambaran radiologis terdapat pneumonia ringan sampai berat.
- d. Pasien dengan gangguan pernapasan akut.

### **2. Orang dalam pemantauan**

- a. Terdapat indikasi adanya kontak erat dengan kasus terkonfirmasi.
- b. Bekerja di suatu wilayah atau berkunjung ke fasilitas kesehatan dimana didalamnya terdapat kontak dengan pasien yang terkonfirmasi COVID-19.
- c. Adanya kontak dengan hewan yang berpotensi menularkan.

### **3. Kasus Probable**

Pasien dalam kategori suspek, terdapat gejala, tetapi belum ada hasil pemeriksaan yang dapat menyatakan positif COVID-19.

### **4. Kasus Terkonfirmasi**

Seseorang yang berdasarkan hasil laboratorium telah dinyatakan COVID-19.

## **II.4 Tatalaksana Pasien Terkonfirmasi COVID-19**

Berdasarkan WHO bahwa prinsip tatalaksana secara menyeluruh yaitu Triase : segera evaluasi pasien dan pisahkan sesuai dengan kondisi pasien yang harus segera diberi tindakan, kemudian lakukan dengan prinsip pencegahan dan pengendalian infeksi, lakukan terapi pendukung atau terapi tambahan dan pantau kondisi pasien, ambil sampel uji untuk pemeriksaan laboratorium,

lakukan tindakan dengan cepat pada pasien dengan hipoksemi dan gagal napas, shock sepsis dan keadaan kritis lainnya.

Berikut tatalaksana pasien COVID-19 berdasarkan buku Pedoman Tatalaksana COVID-19 edisi 3 Tahun 2020 :

## **1. Tanpa Gejala**

### **a. Isolasi dan Pemantauan**

Isolasi mandiri dilakukan dirumah atau di fasilitas publik yang telah disiapkan oleh pemerintah selama 10 hari sejak didiagnosis terkonfirmasi. Kemudian pasien dipantau oleh petugas FKTP melalui telepon. Setelah 10 hari karantina, lakukan kontrol di FKTP terdekat sebagai pemantau kondisi klinis.

### **b. Non-Farmakologis**

Berikan pemahaman mengenai apa saja yang harus dilakukan.

#### **Pasien :**

- 1) Gunakan masker ketika keluar dari ruangan dan saat berkomunikasi dengan orang sekitar.
- 2) Cuci tangan dengan baik dan benar/pakai antiseptik sesering mungkin.
- 3) *Physical distancing*.
- 4) Usahakan memiliki kamar tidur sendiri/terpisah dari yang lain.
- 5) Menerapkan etika ketika batuk.
- 6) Berjemur dibawah sinar matahari minimal 10 menit.
- 7) Pakaian yang sudah digunakan dan ketika akan dicuci, sebaiknya masukkan terlebih dahulu kedalam wadah yang tertutup sehingga pakaian tersebut terpisah dari keluarga lain.
- 8) Periksa suhu tubuh (setiap pagi dan malam).
- 9) Segera konfirmasi kepada keluarga/petugas yang memantau jika terdapat kenaikan suhu tubuh ( $>38^{\circ}\text{C}$ ).

#### **Lingkungan :**

- 1) Perhatikan aliran udara dan cahaya.
- 2) Buka jendela yang terdapat di kamar dengan rutin.
- 3) Gunakan APD ketika membersihkan ruangan (minimal pakai masker dan sarung tangan).
- 4) Cuci tangan dengan baik dan benar atau gunakan antiseptik sesering mungkin.
- 5) Bersihkan ruangan setiap hari, menggunakan sabun atau dengan desinfektan.

#### **Keluarga :**

- 1) Anggota keluarga yang berdekatan dengan pasien, sebaiknya periksakan diri ke faskes tingkat 1 seperti puskesmas atau ke rumah sakit.
- 2) Selalu gunakan masker.

- 3) Jaga jarak dari pasien minimal 1 meter.
- 4) Selalu mencuci tangan atau gunakan antiseptik.
- 5) Jangan sentuh area wajah jika tangan tidak bersih.
- 6) Bersihkan area yang sering tersentuh pasien seperti pegangan pintu dan lain-lain.

### **c. Farmakologis**

1. Bila ada penyakit penyerta/komorbid, disarankan agar tetap melanjutkan pengobatan sebelumnya. Bila pasien rutin mengkonsumsi obat antihipertensi golongan *ACE-Inhibitor* dan *ARB* perlu dikonsultasikan kepada dokter.
2. Vitamin C dengan pilihan sebagai berikut :
  - 1) Tablet Vitamin C non acidic 500 mg/6-8 jam digunakan secara oral (14 hari).
  - 2) Tablet hisap Vitamin C 500 mg/12 jam digunakan secara oral (30 hari).
  - 3) Multivitamin yang mengandung Vitamin C dengan dosis 1-2 tablet/24 selama 30 hari.
  - 4) Disarankan konsumsi multivitamin yang mengandung Vitamin C, B, E, dan Zink.
3. Vitamin D
  - 1) Suplemen : 400 IU-1000 IU/hari.
  - 2) Obat : 1000-5000 IU/hari.
4. Obat-obatan pendukung terapi baik fitofarmaka ataupun OMAI yang sudah terdaftar di BPOM, dapat diberikan kepada pasien tetapi dengan tetap memantau keadaan klinisnya.
5. Obat-obat yang memiliki mekanisme sebagai antioksidan.

## **2. Derajat Ringan**

### **a. Isolasi dan Pemantauan**

Isolasi maksimal 10 hari sejak munculnya gejala, ditambah 3 hari setelah bebas gejala yang dilakukan dirumah/fasilitas karantina. Jika gejala yang timbul lebih dari 10 hari, maka isolasi dilanjutkan sampai gejalanya hilang dan ditambah 3 hari setelah tidak terdapat gejala.

### **Farmakologis**

1. Vitamin C dengan pilihan :
  - 1) Tablet Vitamin C non acidic 500 mg/6-8 jam digunakan secara oral (14 hari).
  - 2) Tablet hisap Vitamin C 500 mg/12 jam digunakan secara oral (30 hari).
  - 3) Multivitamin yang mengandung Vitamin C, 1-2 tablet/24 jam (30hari).
  - 4) Disarankan konsumsi vitamin C, vitamin B, vitamin E, dan zinc.
2. Vitamin D
  - 1) Suplemen : 400 IU-1000 IU/hari.
  - 2) Obat : 1000-5000 IU/hari.
3. Azitromisin 1x500 mg perhari (5 hari).

4. Salah satu dari antivirus :
  - 1) Oseltamivir dengan dosis 75 mg/12 jam digunakan secara oral selama 5-7 hari.
  - 2) Favipiravir sediaan 200 mg, diberikan *loading dose* 1600 mg/12 jam secara oral pada hari ke-1 dan selanjutnya diberikan 600 mg/12 jam pada hari ke 2-5.
5. Pengobatan simptomatis seperti paracetamol dapat digunakan bila demam.
6. Obat-obatan pendukung baik Fitofarmaka ataupun OMAI yang sudah terdaftar di BPOM, maka dapat dilakukan pertimbangan untuk diberikan kepada pasien tetapi dengan memperhatikan keadaan klinisnya
7. Pengobatan untuk diagnosa tambahan

### **3. Derajat Sedang**

#### **a. Isolasi dan Pemantauan**

Pasien di rujuk ke Rumah Sakit Darurat COVID-19, kemudian dilakukan isolasi di Rumah Sakit tersebut.

#### **b. Non-Farmakologis**

1. Istirahat dengan total dan perhatikan kalori yang masuk.
2. Pemantauan darah secara laboratorium.

#### **c. Farmakologis**

1. Vitamin C 200-400 mg/8 jam dalam 100 cc NaCl 0,9% secara Intravena selama perawatan.
2. Diberikan terapi berikut :

Azitromisin 500 mg/24 jam secara intravena atau secara oral selama 5-7 hari atau sebagai alternatif dapat diberikan levofloxasin bila terkena infeksi bakteri dengan dosis 750 mg/24 jam secara intravena atau oral selama 5-7 hari.

Dan di tambah salah satu antivirus berikut :

  - 1) Favipiravir (sediaan 200 mg) sebagai *loading dose* 1600 mg/12 jam secara oral pada hari ke-1 dan selanjutnya 600 mg/12 jam pada hari ke 2-5.
  - 2) Remdesivir dengan dosis 200 mg secara intravena pada hari ke-1, kemudian dilanjutkan 1x100 mg pada hari ke 2 sampai hari ke 5 atau sampai hari ke 10.
3. Antikoagulan LMWH/UFH berdasarkan evaluasi DPJP.
4. Pengobatan simptomatis seperti Paracetamol, dll.
5. Pengobatan untuk diagnosa tambahan.

### **4. Derajat Berat atau Kritis**

#### **a. Isolasi dan Pemantauan**

Isolasi dilakukan di ruang isolasi Rumah Sakit rujukan COVID-19 dan dilakukan pengambilan sampel untuk PCR.

**b. Non-Farmakologis**

1. Istirahat total, asupan kalori adekuat, control elektrolit, terapi cairan, oksigen.
2. Pemantauan darah secara laboratorium
3. Pemeriksaan foto toraks secara berkala.
4. Monitor tanda-tanda seperti berikut :
  - 1) Takipnea.
  - 2) Saturasi oksigen dengan pulse oximetry  $\leq 93\%$  (di jari).
  - 3) Limfopenia progresif.
  - 4) Peningkatan CRP progresif.
  - 5) Asidosis laktat progresif.
5. Pantau jika dalam keadaan kritis.
6. Terapi oksigen.

**c. Farmakologis**

1. Vitamin C 200-400 mg/8 jam dalam 100 cc NaCl 0,9% secara Intravena selama perawatan.
2. Vitamin B1 1 ampul/24 jam secara intravena.
3. Vitamin D
  - 1) Suplemen : 400 IU-1000 IU/hari.
  - 2) Obat : 1000-5000 IU/hari.
4. Azitromisin 500 mg/hari atau sebagai penggantinya dapat diberikan levofloxasin dengan dosis 750 mg/hari secara intravena atau oral selama 5-7 hari apabila ada infeksi bakteri.
5. Bila diduga kuat terdapat adanya ko-infeksi bakteri, maka dapat diberikan antibiotik yang disesuaikan dengan keadaan klinisnya dan tetap memperhatikan faktor risiko pada pasien.
6. Antivirus
  - 1) Favipiravir (sediaan 200 mg) sebagai *loading dose* 1600 mg/12 jam secara oral pada hari ke-1 dan selanjutnya 600 mg/12 jam pada hari ke 2-5.
  - 2) Remdesivir 200 mg secara intravena drip pada hari ke-1, kemudian dilanjutkan 1x100 mg secara intravena drip pada hari ke 2-5 atau hari ke 2-10.
7. Antikoagulan LMWH/UFH berdasarkan evaluasi DPJP.
8. Deksametason 6 mg/24 jam selama 10 hari atau kortikosteroid lain seperti hidrokortison pada kasus dengan derajat berat yang mendapatkan terapi oksigen atau ventilator.
9. Pengobatan untuk diagnosa tambahan.
10. Obat pendukung lainnya yang diberikan sesuai dengan kondisi klinis pasien.

## II.5 Terapi Antivirus Pasien COVID-19

Antivirus yang diprediksi bahwa mekanismenya dapat digunakan sebagai terapi COVID-19 diantaranya :

### a. Favipiravir

Favipiravir dikembangkan pertama kali di Jepang dan diindikasikan untuk pasien influenza yang tidak merespon terhadap pengobatan konvensional. Secara *in vitro* efektif untuk virus influenza tipe A, B, dan C. Favipiravir juga merupakan antivirus spektrum luas yang menunjukkan aktivitas *in vitro* terhadap SARS-CoV-2. Obat ini dikenal dengan merk dagang Avigan. Hingga saat ini, favipiravir sedang dilakukan uji praklinis dan klinis untuk melihat efikasinya terhadap terapi pasien COVID-19. Mekanisme kerja obat ini yaitu akan berkompetisi dengan asam nukleat purin dan menginterferensi replikasi virus RNA dengan menghambat RdRp dari virus. Obat ini merupakan salah satu kandidat antivirus yang efektif untuk menghambat COVID-19 (Respati, Titik dan Rathomi, 2020).

Avigan dengan sediaan 200 mg, diberikan *loading dose* 1600 mg/12 jam yang digunakan secara oral pada hari pertama dan selanjutnya 2x600 mg pada hari ke 2-5. Favipiravir secara umum dapat ditoleransi dengan baik, namun tidak boleh diberikan pada wanita hamil dan anak-anak.

### b. Remdesivir

Merupakan antivirus spektrum luas yang menunjukkan aktivitas *in vitro* terhadap SARS-CoV-2, SARS-CoV, dan MERS-CoV. Remdesivir sebagai penghambat RNA polimerase yang bergantung pada RNA virus dengan aktivitas penghambatan *in vitro* melawan SARS-CoV-1. Obat ini diidentifikasi lebih awal sebagai kandidat terapeutik untuk COVID-19 karena kemampuannya dalam menghambat SARS-CoV-2 (Respati, Titik dan Rathomi, 2020). *Drug Administration* (USFDA) mengeluarkan otorisasi penggunaan darurat Remdesivir untuk pengobatan pasien COVID-19 dengan keadaan kritis yang dirawat di rumah sakit. Remdesivir diberikan pada hari ke 1 dengan dosis 200 mg secara intravena drip, dan untuk hari ke 2-5 atau hari ke 2-10 diberikan 1x100 mg secara intravena.

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

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan menggunakan metode deskriptif secara retrospektif. Metode penelitian ini meliputi penetapan kriteria pasien, kriteria obat, kriteria penggunaan obat, kemudian dilakukan pengumpulan data, pengolahan data dan analisis data secara kuantitatif dan kualitatif. Kriteria pasien adalah semua pasien yang didiagnosis COVID-19 dengan derajat ringan sampai berat yang menerima resep obat Favipiravir dan Remdesivir periode Januari-Maret 2021. Kriteria penggunaan obat adalah berbagai standar/acuan yang ditetapkan sebagai penilaian ketepatan penggunaan obat bagi pasien COVID-19 yang bersumber dari pustaka yang sah dan mencerminkan perkembangan klinik mutakhir seperti Pedoman Tatalaksana COVID-19, AHFS, PIONAS, LIVERPOOL DRUG INTERACTION, Drugs.com, Drugbank, Medscape, dan lainnya. Sumber data yang digunakan yaitu kartu obat pasien rawat inap dengan diagnosis COVID-19. Data yang terkumpul dianalisis secara kuantitatif dan juga dianalisis secara kualitatif yaitu berdasarkan ketepatan indikasi, kesesuaian dosis, dan potensi interaksi obat.