



# FARMAKOTERAPI COVID 19

Nisa Febrinasari

Prodi Farmasi FK Unissula

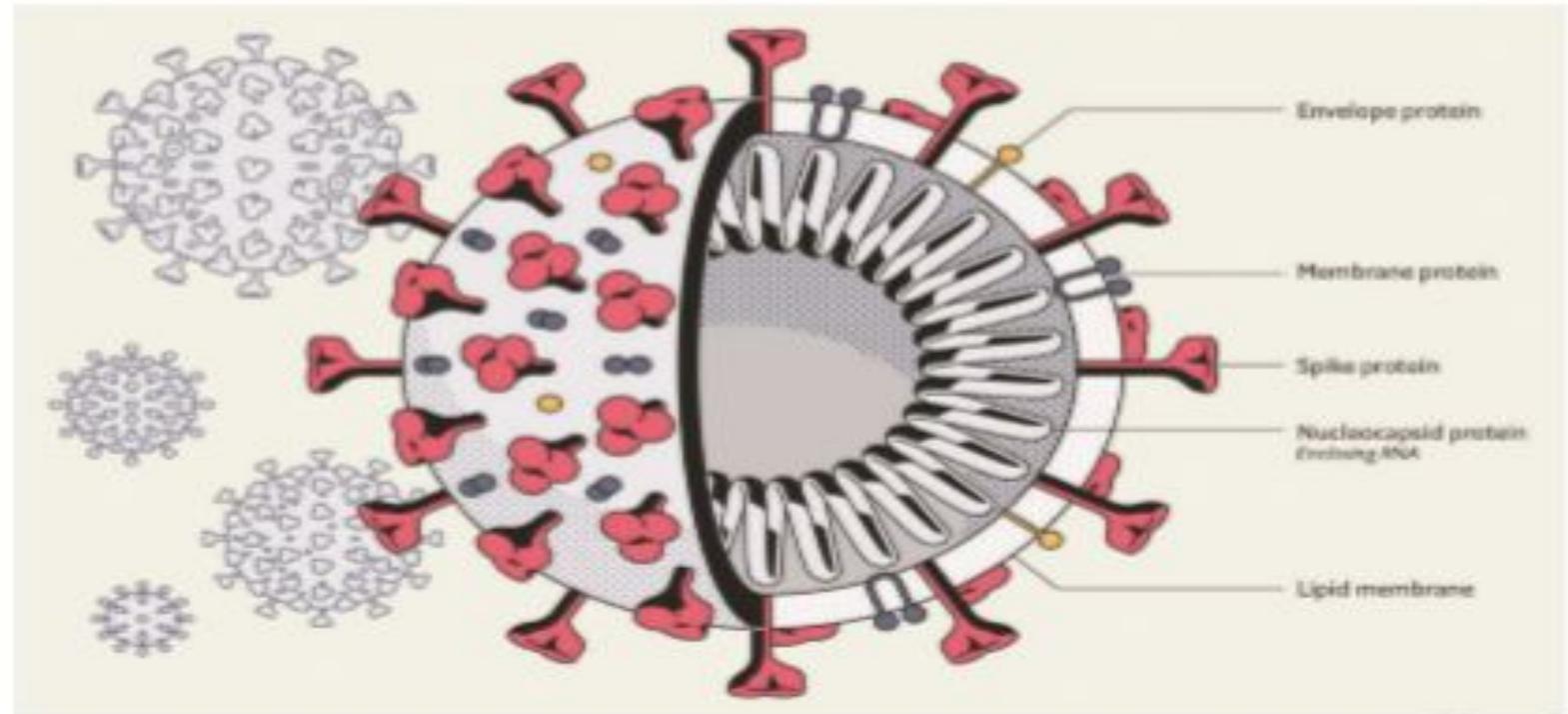
# VIRUS

- Virus merupakan salah satu penyebab penyakit menular yang perlu diwaspadai. Dalam 20 tahun terakhir, beberapa penyakit virus menyebabkan epidemi seperti severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV) pada tahun 2002-2003, influenza H1N1 pada tahun 2009 dan Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV) yang pertama kali teridentifikasi di Saudi Arabia pada tahun 2012.
- Pada tanggal 31 Desember 2019, Tiongkok melaporkan kasus pneumonia misterius yang tidak diketahui penyebabnya. Pada tanggal 11 Februari 2020, World Health Organization memberi nama virus baru tersebut SARS-CoV-2 dan nama penyakitnya sebagai Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

# Covid-19?

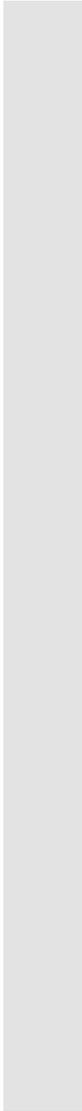
## COVID-19: KARAKTERISTIK EPIDEMIOLOGIS DAN KLINIS

WALAU banyak teori konspirasi yang menyatakan bahwa COVID-19 disebabkan oleh virus hasil rekayasa genetika—yang disebarkan oleh CIA dan Mossad, di satu sisi, atau justru lolos dari fasilitas penelitian milik China, di sisi lain—sejauh ini bukti menunjukkan bahwa virus Covid-19 adalah virus alami. Termasuk genus  $\beta$ , *coronavirus* ini memiliki selubung (*envelope*) dari lipida, berbentuk bundar atau oval dan sering pleomorfik, dengan diameter 60–140 nm—jauh lebih kecil daripada diameter pori pada masker umumnya.



Gambar 2.1. Struktur Virus Covid-19

Sumber: *Anatomy of a killer: Understanding SARS-CoV-2 and the drugs that might lessen its power*, The Economist<sup>18</sup>



# DEFINISI KASUS DAN DERAJAT PENYAKIT

# Definisi Kasus

1. **Kasus Suspek**  
Yang dimaksud dengan kasus suspek adalah orang yang memenuhi salah satu kriteria berikut:
  - a. Orang yang memenuhi salah satu kriteria klinis:
    - 1) Demam akut dan batuk; atau
    - 2) Minimal 3 gejala berikut: demam, batuk, lemas, sakit kepala, nyeri otot, nyeri tenggorokan, pilek/hidung tersumbat, sesak napas, anoreksia/mual/muntah, diare, atau penurunan kesadaran; atau
    - 3) Pasien dengan ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) berat dengan riwayat demam/demam ( $> 38^{\circ}\text{C}$ ) dan batuk yang terjadi dalam 10 hari terakhir, serta membutuhkan perawatan rumah sakit; atau
    - 4) Anosmia (kehilangan penciuman) akut tanpa penyebab lain yang teridentifikasi; atau
    - 5) Ageusia (kehilangan pengecap) akut tanpa penyebab lain yang teridentifikasi.
  - b. Seseorang yang memiliki riwayat kontak dengan kasus *probable*/konfirmasi COVID-19/klaster COVID-19 dan memenuhi kriteria klinis pada huruf a.

2. *Kasus Probable*

Yang dimaksud dengan *Kasus Probable* adalah kasus suspek yang meninggal dengan gambaran klinis meyakinkan COVID-19 dan memiliki salah satu kriteria sebagai berikut:

- a. Tidak dilakukan pemeriksaan laboratorium *Nucleic Acid Amplification Test* (NAAT) atau RDT-Ag; atau
- b. Hasil pemeriksaan laboratorium NAAT/RDT-Ag tidak memenuhi kriteria kasus konfirmasi maupun bukan COVID-19 (discarded).

3. *Kasus Terkonfirmasi*

Yang dimaksud dengan *Kasus Terkonfirmasi* adalah orang yang memenuhi salah satu kriteria berikut:

- a. Seseorang dengan pemeriksaan laboratorium NAAT positif.
- b. Memenuhi kriteria kasus suspek atau kontak erat dan hasil pemeriksaan RDT-Ag positif di wilayah sesuai penggunaan RDT- Ag pada kriteria wilayah B dan C.
- c. Seseorang dengan hasil pemeriksaan RDT-Ag positif sesuai dengan penggunaan RDT-Ag pada kriteria wilayah C.

## 2. Kontak Erat

Kontak erat adalah orang yang memiliki riwayat kontak dengan kasus *probable* atau dengan kasus terkonfirmasi COVID-19 dan memenuhi salah satu kriteria berikut:

- a. Kontak tatap muka/berdekatan dengan kasus konfirmasi dalam radius 1 meter selama 15 menit atau lebih;
- b. Sentuhan fisik langsung dengan pasien kasus konfirmasi (seperti bersalaman, berpegangan tangan, dll);
- c. Orang yang memberikan perawatan langsung terhadap kasus konfirmasi tanpa menggunakan APD yang sesuai standar; ATAU
- d. Situasi lainnya yang mengindikasikan adanya kontak berdasarkan penilaian risiko lokal yang ditetapkan oleh tim penyelidikan epidemiologi setempat

Untuk menemukan kontak erat:

- a. Periode kontak pada kasus probabel atau konfirmasi yang bergejala (simptomatik) dihitung sejak 2 hari sebelum gejala timbul sampai 14 hari setelah gejala timbul (atau hingga kasus melakukan isolasi).
- b. Periode kontak pada kasus konfirmasi yang tidak bergejala (asimtomatik) dihitung sejak 2 hari sebelum pengambilan swab dengan hasil positif sampai 14 hari setelahnya (atau hingga kasus melakukan isolasi).

### 2.3. Derajat Keparahan COVID-19

Berdasarkan beratnya kasus, COVID-19 dibedakan menjadi tanpa gejala, ringan, sedang, berat dan kritis. WHO

#### 1. Tanpa gejala

Kondisi ini merupakan kondisi paling ringan. Pasien tidak ditemukan gejala.

#### 2. Ringan

Pasien dengan gejala tanpa ada bukti pneumonia virus atau tanpa hipoksia. Gejala yang muncul seperti demam, batuk, *fatigue*, anoreksia, napas pendek, mialgia. Gejala tidak spesifik lainnya seperti sakit tenggorokan, kongesti hidung, sakit kepala, diare, mual dan muntah, penghidu (anosmia) atau hilang pengecapan (*ageusia*) yang muncul sebelum onset gejala pernapasan juga sering dilaporkan. Pasien usia tua dan *immunocompromised* gejala atipikal seperti *fatigue*, penurunan kesadaran, mobilitas menurun, diare, hilang nafsu makan, delirium, dan tidak ada demam. Status oksigenasi : SpO<sub>2</sub> > 95% dengan udara ruangan.

#### 3. Sedang

Pada pasien remaja atau dewasa: pasien dengan tanda klinis pneumonia (demam, batuk, sesak, napas cepat) tetapi tidak ada tanda pneumonia berat termasuk SpO<sub>2</sub> ≥ 93% dengan udara ruangan **ATAU** Anak-anak: pasien dengan tanda klinis pneumonia tidak berat (batuk atau sulit bernapas + napas cepat dan/atau tarikan dinding dada) dan tidak ada tanda pneumonia berat).

Kriteria napas cepat : usia <2 bulan, ≥60x/menit; usia 2–11 bulan, ≥50x/menit ; usia 1–5 tahun, ≥40x/menit ; usia >5 tahun, ≥30x/menit.

**4. Berat /Pneumonia Berat**

Pada pasien remaja atau dewasa: pasien dengan tanda klinis pneumonia (demam, batuk, sesak, napas cepat) **ditambah satu dari**: frekuensi napas  $> 30$  x/menit, distres pernapasan berat, atau  $SpO_2 < 93\%$  pada udara ruangan.

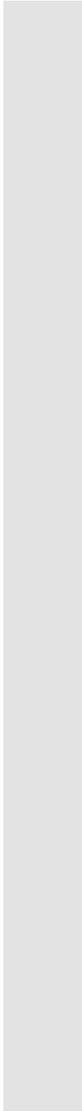
**ATAU**

Pada pasien anak: pasien dengan tanda klinis pneumonia (batuk atau kesulitan bernapas), ditambah setidaknya satu dari berikut ini:

- Sianosis sentral atau  $SpO_2 < 93\%$ ;
- Distres pernapasan berat (seperti napas cepat, *grunting*, tarikan dinding dada yang sangat berat);
- Tanda bahaya umum: ketidakmampuan menyusu atau minum, letargi atau penurunan kesadaran, atau kejang.
- Napas cepat/tarikan dinding dada/takipnea: usia  $< 2$  bulan,  $\geq 60$ x/menit; usia 2–11 bulan,  $\geq 50$ x/menit; usia 1–5 tahun,  $\geq 40$ x/menit; usia  $> 5$  tahun,  $\geq 30$ x/menit.

**5. Kritis**

Pasien dengan *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), sepsis dan syok sepsis, atau kondisi lainnya yang membutuhkan alat penunjang hidup seperti ventilasi mekanik atau terapi vasopresor



# TATALAKSANA TERAPI

### 3.1. PEMERIKSAAN PCR SWAB

- Pengambilan swab di hari ke-1 dan 2 untuk penegakan diagnosis. Bila pemeriksaan di hari pertama sudah positif, tidak perlu lagi pemeriksaan di hari kedua, Apabila pemeriksaan di hari pertama negatif, maka diperlukan pemeriksaan di hari berikutnya (hari kedua).
- Pada pasien rawat inap, pemeriksaan RT-PCR dilakukan evaluasi secara berkala.
- Untuk kasus tanpa gejala, ringan, dan sedang tidak perlu dilakukan pemeriksaan PCR untuk *follow-up*. Pemeriksaan *follow-up* hanya dilakukan pada pasien yang berat dan kritis.
- Untuk PCR *follow-up* pada kasus berat dan kritis, dapat dilakukan setelah sepuluh hari dari pengambilan swab yang positif.
- Bila diperlukan, pemeriksaan PCR tambahan dapat dilakukan dengan disesuaikan kondisi kasus sesuai pertimbangan DPJP dan kapasitas di fasilitas kesehatan masing-masing.
- Untuk kasus berat dan kritis, bila setelah klinis membaik, bebas demam selama tiga hari namun pada *follow-up* PCR menunjukkan hasil yang positif, kemungkinan terjadi kondisi positif persisten yang disebabkan oleh terdeteksinya fragmen atau partikel virus yang sudah tidak aktif. Pertimbangkan nilai *Cycle Threshold (CT) value* untuk menilai infeksius atau tidaknya dengan berdiskusi antara DPJP dan laboratorium pemeriksa PCR karena nilai *cutt off* berbeda-beda sesuai dengan reagen dan alat yang digunakan.
- Untuk kasus berat dan kritis termasuk *imunocompromised*, bila setelah klinis membaik, bebas demam selama tiga hari namun pada *follow-up* RT-PCR menunjukkan hasil yang positif, kemungkinan terjadi kondisi positif persisten.

## 3.2. TANPA GEJALA (ASIMTOMATIS)

### a. Isolasi dan Pemantauan

- Isolasi mandiri di rumah selama 10 hari sejak pengambilan spesimen diagnosis konfirmasi, baik isolasi mandiri di rumah maupun di fasilitas publik yang dipersiapkan pemerintah (isolasi terpusat).
- Pemantauan dilakukan oleh tenaga kesehatan dari FKTP
- Kontrol di FKTP terdekat setelah 10 hari karantina untuk pemantauan klinis

- Pasien :

- Selalu menggunakan masker jika keluar kamar dan saat berinteraksi dengan anggota keluarga
- Cuci tangan dengan air mengalir dan sabun atau *hand sanitizer* sesering mungkin.
- Jaga jarak (*physical distancing*) dengan keluarga
- Upayakan kamar tidur sendiri / terpisah
- Menerapkan etika batuk (Diajarkan oleh tenaga medis)
- Alat makan-minum segera dicuci dengan air/sabun
- Berjemur matahari minimal sekitar 10-15 menit setiap harinya antara jam 09.00 sampai jam 15.00
- Pakaian yg telah dipakai sebaiknya dimasukkan dalam kantong plastik/wadah tertutup yang terpisah dengan pakaian kotor keluarga yang lainnya sebelum dicuci dan segera dimasukkan mesin cuci
- Ukur dan catat suhu tubuh 2 kali sehari (pagi dan malam hari)
- Segera beri informasi ke petugas pemantau/FKTP atau keluarga jika terjadi peningkatan suhu tubuh  $> 38^{\circ}\text{C}$

### **Farmakologi**

- Bila terdapat penyakit penyerta/komorbid, dianjurkan untuk tetap melanjutkan pengobatan yang rutin dikonsumsi. Apabila pasien rutin meminum terapi obat antihipertensi dengan golongan obat *ACE-inhibitor* dan *Angiotensin Reseptor Blocker* perlu berkonsultasi ke Dokter Spesialis Penyakit Dalam atau Dokter Spesialis Jantung
- Vitamin C, dengan pilihan ;
  - Tablet Vitamin C *non acidic* 500 mg/6-8 jam oral (untuk 14 hari)
  - Tablet isap vitamin C 500 mg/12 jam oral (selama 30 hari)
  - Multivitamin yang mengandung vitamin C 1-2 tablet /24 jam (selama 30 hari),
- Vitamin D
  - Dosis 1000 - 5000 IU/hari (tersedia dalam bentuk tablet, kapsul, tablet effervescent, tablet kunyah, tablet hisap, kapsul lunak, serbuk, sirup) selama 14 hari.
- Obat-obatan suportif baik tradisional (Fitofarmaka) maupun Obat Modern Asli Indonesia (OMAI) yang teregistrasi di BPOM dapat dipertimbangkan untuk  
  
diberikan namun dengan tetap memperhatikan perkembangan kondisi klinis pasien.
- Obat-obatan yang memiliki sifat antioksidan dapat diberikan.

### 3.3. DERAJAT RINGAN

#### a. Isolasi dan Pemantauan

- Isolasi mandiri di rumah/fasilitas isolasi terpantau selama maksimal 10 hari sejak muncul gejala ditambah 3 hari bebas gejala demam dan gangguan pernapasan. Jika gejala lebih dari 10 hari, maka isolasi dilanjutkan hingga gejala hilang ditambah dengan 3 hari bebas gejala. Isolasi dapat dilakukan mandiri di rumah atau di fasilitas publik yang dipersiapkan pemerintah.
- Petugas FKTP diharapkan proaktif melakukan pemantauan kondisi pasien.
- Setelah melewati masa isolasi pasien akan kontrol ke FKTP terdekat.

#### b. Non Farmakologis

Edukasi terkait tindakan yang harus dilakukan (sama dengan edukasi tanpa gejala).

#### c. Farmakologis

- Vitamin C dengan pilihan:
  - Tablet Vitamin C *non acidic* 500 mg/6-8 jam oral (untuk 14 hari)
  - Tablet isap vitamin C 500 mg/12 jam oral (selama 30 hari)
  - Multivitamin yang mengandung vitamin c 1-2 tablet /24 jam (selama 30 hari),
- Vitamin D
  - Dosis 1000-5000 IU/hari (tersedia dalam bentuk tablet, kapsul, tablet effervescent, tablet kunyah, tablet hisap, kapsul lunak, serbuk, sirup) selama 14

#### o Antivirus

- Favipiravir (sediaan 200 mg) *loading dose* 1600 mg/12 jam/oral hari ke-1 dan selanjutnya 2 x 600 mg (hari ke 2-5), ATAU
  - Molnupiravir (sediaan 200 mg, oral), 800 mg per 12 jam, selama 5 hari, ATAU
  - Nirmatrelvir/Ritonavir (sediaan 150 mg/100 mg dalam bentuk kombinasi), Nirmatrelvir 2 tablet per 12 jam, Ritonavir 1 tablet per 12 jam, diberikan selama 5 hari
  - Sesuai dengan ketersediaan obat di fasyankes masing-masing
- Pengobatan simptomatis seperti parasetamol bila demam.
  - Obat-obatan suportif baik tradisional (Fitofarmaka) maupun Obat Modern Asli Indonesia (OMAI) yang teregistrasi di BPOM dapat dipertimbangkan untuk diberikan namun dengan tetap memperhatikan perkembangan kondisi klinis pasien.
  - Pengobatan komorbid dan komplikasi yang ada

### 3.4. DERAJAT SEDANG

#### a. Isolasi dan Pemantauan

- Rujuk ke Rumah Sakit ke Ruang Perawatan COVID-19/ Rumah Sakit Darurat COVID-19
- Isolasi di Rumah Sakit ke Ruang Perawatan COVID-19/ Rumah Sakit Darurat COVID-19
- Pengambilan swab untuk PCR dilakukan sesuai Tabel 1.

#### b. Non Farmakologis

- Istirahat total, asupan kalori adekuat, kontrol elektrolit, status hidrasi/terapi cairan, oksigen

- Pemantauan laboratorium darah perifer lengkap berikut dengan hitung jenis, bila memungkinkan ditambahkan dengan CRP, fungsi ginjal, fungsi hati dan foto toraks secara berkala.

#### c. Farmakologis

- Vitamin C 200 – 400 mg/8 jam dalam 100 cc NaCl 0,9% habis dalam 1 jam diberikan secara drip intravena (IV) selama perawatan
- Vitamin D
  - Dosis 1000-5000 IU/hari (tersedia dalam bentuk tablet 1000 IU dan tablet kunyah 5000 IU)
- Diberikan terapi farmakologis berikut:  
Salah satu antivirus berikut :
  - Antivirus  
Remdesivir 200 mg IV drip (hari ke-1) dilanjutkan 1x100 mg IV drip (hari ke 2-5 atau hari ke 2-10). Apabila Remdesivir tidak tersedia maka pemberian antivirus disesuaikan dengan ketersediaan obat di fasyankes masing-masing, dengan pilihan sebagai berikut:
    - Favipiravir (sediaan 200 mg) *loading dose* 1600 mg/12 jam/oral hari ke-1 dan selanjutnya 2 x 600 mg (hari ke 2-5), ATAU
    - Molnupiravir (sediaan 200 mg, oral), 800 mg per 12 jam, selama 5 hari, ATAU
    - Nirmatrelvir/Ritonavir (sediaan 150 mg/100 mg dalam bentuk kombo), Nirmatrelvir 2 tablet per 12 jam, Ritonavir 1 tablet per 12 jam, diberikan selama 5 hari
  - Antikoagulan LMWH/UFH berdasarkan evaluasi DPJP (Lihat penjelasan pada derajat berat/kritis)

### 3.5. DERAJAT BERAT ATAU KRITIS

#### a. Isolasi dan Pemantauan

- Isolasi di ruang isolasi *Intensive Care Unit (ICU)* atau *High Care Unit (HCU)* Rumah Sakit Rujukan
- Indikasi Perawatan intensif COVID-19
  - Penting sekali untuk intervensi lebih dini dan paripurna pasien kritis COVID-19 di perawatan intensif
  - Kriteria perawatan ICU antara lain :
    - Membutuhkan terapi oksigen > 4 liter/menit
    - Gagal napas
    - Sepsis
    - Syok
    - Disfungsi organ akut
    - Pasien yang resiko tinggi perburukan ARDS : umur lebih 65 tahun, demam > 39°C, neutrofilia, limfositopenia, peningkatan petanda disfungsi hepar dan gagal ginjal, peningkatan CRP, PCT dan Ferritin, peningkatan fungsi koagulasi (prothrombin time, fibrinogen dan D dimer)
  - Pada kondisi dimana terjadi keterbatasan ketersediaan ICU, maka perawatan intensif lebih diprioritaskan pada pasien yang memerlukan ventilasi mekanis
  - Pengambilan swab untuk PCR dilakukan sesuai Tabel 1.

#### b. Non Farmakologis

- Istirahat total, asupan kalori adekuat, kontrol elektrolit, status hidrasi (terapi cairan), dan oksigen
- Pemantauan laboratorium darah perifer lengkap berikut dengan hitung jenis, bila memungkinkan ditambahkan

- Saturasi Oksigen dengan *pulse oximetry*  $\leq 93\%$  (di jari),
  - $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$  mmHg,
  - Peningkatan sebanyak >50% di keterlibatan area paru-paru pada pencitraan thoraks dalam 24-48 jam,
  - Limfopenia progresif,
  - Peningkatan CRP progresif,
  - Asidosis laktat progresif.
- Monitor keadaan kritis
    - Gagal napas yg membutuhkan ventilasi mekanik, syok atau gagal multiorgan yang memerlukan perawatan ICU.
    - Bila terjadi gagal napas disertai ARDS pertimbangkan penggunaan ventilator mekanik (alur gambar 1)
    - 3 langkah yang penting dalam pencegahan perburukan penyakit, yaitu sebagai berikut
      - Bila alat tersedia dan memenuhi syarat klinis, gunakan *high flow nasal cannula (HFNC)* atau *non-invasive mechanical ventilation (NIV)* pada pasien dengan ARDS atau efusi paru luas. HFNC lebih disarankan dibandingkan NIV. (alur gambar 1)
      - Pembatasan resusitasi cairan, terutama pada pasien dengan edema paru.
      - Posisikan pasien sadar dalam posisi tengkurap (*awake prone position*).

**c. Farmakologis**

- Vitamin C 200 – 400 mg/8 jam dalam 100 cc NaCl 0,9% habis dalam 1 jam diberikan secara drip Intravena (IV) selama perawatan
- Vitamin B1 1 ampul/24 jam/intravena
- Vitamin D
  - Dosis 1000-5000 IU/hari (tersedia dalam bentuk tablet 1000 IU dan tablet kunyah 5000 IU)
- Bila terdapat kondisi sepsis yang diduga kuat oleh karena ko-infeksi bakteri, pemilihan antibiotik disesuaikan dengan kondisi klinis, fokus infeksi dan faktor risiko yang ada pada pasien. Pemeriksaan kultur darah harus dikerjakan dan pemeriksaan kultur sputum (dengan kehati-hatian khusus) patut dipertimbangkan.
- Antivirus :  
Remdesivir 200 mg IV drip (hari ke-1) dilanjutkan 1x100 mg IV drip (hari ke 2-5 atau hari ke 2-10). Apabila Remdesivir tidak tersedia maka pemberian antivirus disesuaikan dengan ketersediaan obat di fasyankes masing-masing, dengan pilihan sebagai berikut:
  - Favipiravir (sediaan 200 mg) *loading dose* 1600 mg/12 jam/oral hari ke-1 dan selanjutnya 2 x 600 mg (hari ke 2-5), ATAU
  - Molnupiravir (sediaan 200 mg, oral), 800 mg per 12 jam, selama 5 hari, ATAU
  - Nirmatrelvir/Ritonavir (sediaan 150 mg/100 mg dalam bentuk kombo), Nirmatrelvir 2 tablet per 12 jam, Ritonavir 1 tablet per 12 jam, diberikan selama 5 hari

Saat ini terdapat dua obat antivirus yang baru sebagai pilihan sesuai indikasi dan ketersediaan yaitu molnupiravir dan Nirmatrelvir/Ritonavir (Paxlovid). Kedua obat ini sudah dipakai sebagai obat antivirus untuk Covid-19 di berbagai negara

Tabel 2. Daftar obat yang tidak boleh digunakan bersamaan dengan Nirmatrelvir/Ritonavir

Jenis obat	Nama
Antikanker	<i>Neratinib</i> <i>Venetoclax</i>
Antiaritimia	<i>Amiodarone,</i> <i>bepriidil,</i> <i>dronedarone,</i> <i>encainide,</i> <i>flecainide,</i> <i>propafenone,</i> <i>quinidine</i>
Antibiotik	Asam fusidat
Anti-gout	Kolkisin
Antihistamin	<i>Astemizole, terfenadine</i>
Antipsikotik/neuroleptik	<i>Lurasidone</i> <i>Clozapine, pimozide</i> <i>Quetiapine</i>
Derivat Ergot	<i>Dihydroergotamine,</i> <i>ergonovine, ergotamine,</i> <i>methylergonovine</i>
<i>Lipid-modifying agents</i>	
- <i>HMG Co-A Reductase Inhibitors</i>	Lovastatin, simvastatin
- <i>Microsomal triglyceride transfer protein inhibitor (MTTP)</i>	Lomitapide
<i>PDE5 inhibitors</i>	<i>Avanafil</i> <i>Sildenafil</i> <i>Vardenafil</i>
Sedatif/hipnotik	<i>Clorazepate,</i> <i>diazepam,</i> <i>estazolam, flurazepam, oral</i> <i>midazolam and triazolam</i>
Antikejang	Karbamazepin

Antiinfeksi	Rifampin
-------------	----------

Saat ini sudah ada 7 vaksin yang telah melewati uji klinis dan disebarluaskan ke masyarakat di antaranya vaksin produksi Pfizer/BioNTech, Moderna, AstraZeneca/Oxford, Sinovac Biotech, Gamaleya, CanSino Biologics, dan Sinopharm, dan Zinivax. Sudah ratusan juta manusia di seluruh dunia telah mendapatkan vaksin COVID-19.

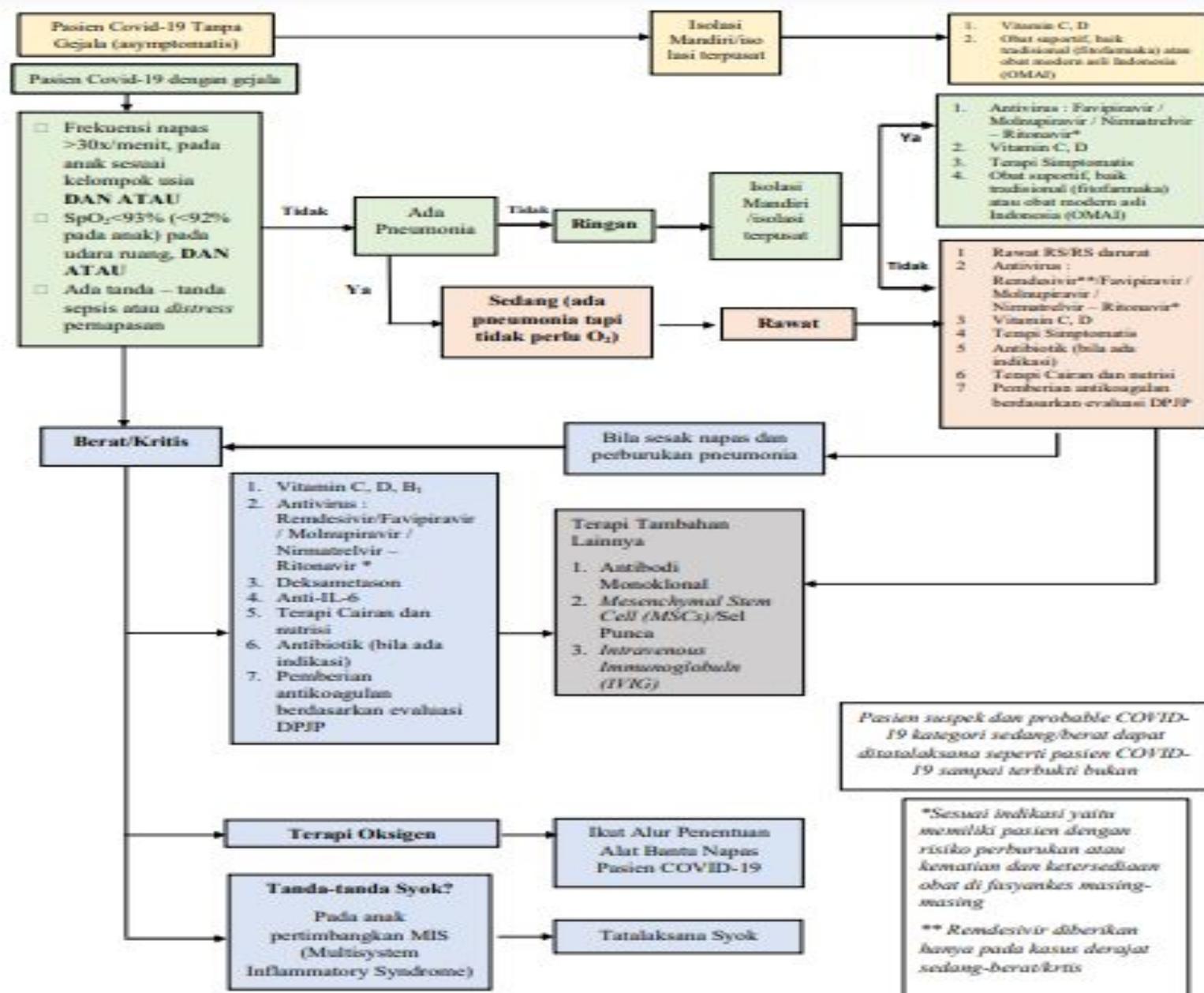
Vaksin yang saat ini ada di Indonesia adalah Sinovac, Pfiser, AstraZeneca, Moderna, Sinopharm dan lainnya. *Platform-platform* lain diharapkan segera tersedia di Indonesia.

Tabel 5. Jenis-jenis vaksin COVID-19 yang tersedia di dunia

<b>Vaksin</b>	<b>Platform</b>	<b>Dosis</b>	<b>Interval (hari)</b>
Sinovac	Inactivated virus	2 x im	14-28
Sinopharm	Inactivated virus	2 x im	14-21
AstraZeneca	Viral vector	2 x im	28
Cansino	Viral vector	2 x im	21
Gamaleya (Sputnik V)	Viral vector	2 x im	21
Johnson & Johnson	Viral vector	1 x im	-
Novavax	Protein subunit	2 x im	21
Moderna	RNA	2 x im	28
Pfizer/ BioNTech	RNA	2 x im	28
Zifivax/Anhui	Recombinant subunit	2 x im	28

Vaksinasi COVID-19 pada kelompok khusus seperti lansia (usia >60 tahun), pasien dengan komorbid, penyintas COVID-19, dan ibu menyusui dapat diberikan mengikuti petunjuk teknis sesuai surat edaran kementerian kesehatan HK.02.02/I/368/2021. Kelompok lansia diberikan 2 dosis dengan interval pemberian 28 hari. Selain itu, terdapat beberapa pertanyaan tambahan terkait skor kerapuhan (*frailty*) yang mencakup kesulitan naik 10 anak tangga, sering merasa kelelahan, memiliki  $\geq 5$  dari 11 penyakit penyerta, kesulitan berjalan 100-200 meter, dan mengalami penurunan berat badan yang signifikan dalam setahun terakhir. Untuk pasien dengan hipertensi dapat divaksinasi kecuali bila tekanan darah lebih dari 180/110 mmHg, setelah tekanan darah <180/110 mmHg dapat dilakukan vaksinasi.

Pasien dengan penyakit autoimun, riwayat reaksi anafilaksis (bukan akibat vaksinasi COVID-19), alergi obat, alergi makanan, rinitis alergi, urtikaria, dermatitis atopik, HIV, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), asma, *Interstitial Lung Disease (ILD)*, penyakit hati, transplantasi hati (minimal 3 bulan pasca transplan), hipertensi (bila tekanan darah <180/110 mmHg dan atau tidak ada kondisi akut seperti krisis hipertensi), penyakit ginjal kronik (PGK) dialisis (hemodialisis dan dialisis peritoneal) dan non-dialisis, transplantasi ginjal, gagal jantung, penyakit jantung koroner, penyakit jantung bawaan, aritmia, penyakit gastrointestinal, diabetes melitus tipe 2, obesitas, hipertiroid dan hipotiroid (autoimun ataupun non-autoimun), nodul tiroid, donor darah (darah lengkap/*whole blood*), penyakit gangguan psikosomatis, dapat divaksinasi selama tidak ada komplikasi akut dan atau dalam keadaan terkontrol.



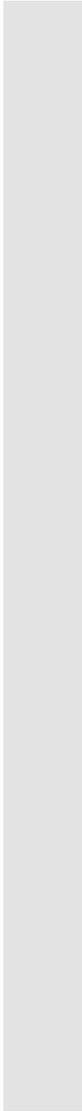
Gambar 3. Algoritma penanganan pasien COVID-19

# Apoteker dan TTK di zona merah



# Daftar Pustaka

- Pedoman Tata Laksana Covid 19 tahun 2022
- Covid 19, BPOM
- Farmasetika.com



Selamat Belajar