

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Covid

Definisi Covid

Nama coronavirus berasal dari bahasa Latin corona, yang berarti "mahkota" atau "halo", yang mengacu pada penampilan karakteristik yang mengingatkan kita pada matahari corona di sekitar virion (partikel virus) bila dilihat di bawah dua dimensi oleh mikroskop elektron transmisi. Corona virus (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh corona virus yang baru ditemukan (Hamzah, 2020).

Coronavirus adalah sekelompok virus terkait yang menyebabkan penyakit pada mamalia dan burung-burung. Pada manusia, coronavirus menyebabkan infeksi saluran pernapasan yang bisa ringan, seperti beberapa kasus flu biasa (diantara kemungkinan penyebab lainnya, terutama rhinovirus), dan lainnya yang dapat mematikan, seperti SARS, MERS, dan COVID-19 (Hamzah, 2020).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa COVID-19 adalah penyakit disebabkan virus jenis baru yang penularannya sangat mudah karena melalui droplet dan dapat mengakibatkan hingga kematian.

Etiologi

Coronavirus pertama kali diidentifikasi pada akhir tahun enam puluhan dan dikenal sebagai jenderal patologi pada sebagian besar infeksi

saluran pernapasan dan pilek biasa lainnya. Coronaviruses, anggota RNA indra-positif berpelindung tunggal keluarga, milik subfamili Coronavirinae dalam keluarga Coronaviridae memesan Nidovirales, di mana mereka termasuk empat genera (genus alphacoronavirus, genus betacoronavirus, genus gammacoronavirus, dan genus deltacoronavirus) Hingga pecahnya coronavirus sindrom pernapasan akut yang parah (SARS-CoV) pada tahun 2003 dan coronavirus sindrom pernapasan Timur Tengah (MERS-CoV) pada 2012 ilmuwan menyadari bahwa mereka sangat patogen terhadap manusia dan dapat menyebabkan wabah (Usman, 2020).

COVID-19 di Wuhan milik genera-betacoronavirus, diselimuti dengan partikel bulat atau bola dengan diameter 60 - 140nm dan memberikan tipikal struktur genetik coronavirus. Analisis genom mencatat bahwa COVID-19 lebih dekat terkait dengan bat-SARS-like (SL) -ZC45 dan bat- SL-ZXC21. Sebuah penelitian menunjukkan identitas dekat antara COVID-19 dan dua kelelawar seperti CoV (bat-SL-CoV ZC45 dan bat-SL-CoV ZXC21), terutama identitas urutan gen E di bat-SL- CoV ZC45 menjadi 98,7% di antara 13 wilayah gen. Dengan analisis data dikumpulkan dari wabah awal, urutan COVID-19 berbagi urutan 79,5% mengidentifikasi untuk SARS-CoV melalui analisis genom lengkap, kata mereka sinkron yang dibandingkan dengan gen SARS-CoV dan MERS- CoV, COVID-19 memiliki protein lonjakan yang lebih panjang dan filogeni relatif relatif lengkap. Gen RNA polimerase tergantung RNA serta jarak genetika yang tampak oleh Urutan dan analisis filogenetik. Hasil ini

menunjukkan bahwa COVID-19 adalah betacoronavirus baru, bukan rumor SARS-CoV yang dilaporkan baru-baru ini. Meskipun demikian, COVID-19 dan SARS memiliki kesamaan leluhur yang sama dengan kelelawar Virus corona HKU9-1 (Pratywi, 2021).

Patofisiologi

Corona virus terbungkus oleh virus *positive-stranded RNA* dengan nucleocapsid. Untuk menempatkan mekanisme pathogenetic dari SARS-CoV-2, susunan virusnya, dan gen harus dipertimbangkan. Corona virus, susunan gen disusun dalam sebuah +ssRNA sekitar 30kb panjangnya- virus RNA terbesar diketahui- dan dengan susunan 5' cap dan 3' poly a tail. Berawal dari virus RNA, perpaduan dari polyprotein la/lab (pp1a/pp1ab) di inti didapatkan. Turunan bekerja melalui *replication- transcription complex* (RCT) yang disusun menjadi gelembung membrane ganda dan melalui perpaduan rangkaian *subgenomic RNAs (sgRNAs)*. Penghentian turunan terjadi pada rangkaian *transcription regulatory*, terletak diantara Open Reading Frames (ORF) yang bekerja sebagai contoh untuk produksi subgenomic mRNAs. Gen Corona virus yang tidak teratur, setidaknya 6 ORFs dapat ditunjukkan. Pemindahan kerangka antara ORF1a dan ORF1b memandu produksi dari kedua pp1a dan pp1ab polypeptides yang diproses oleh sandi virus chymotrypsin- seperti protease (3CLpro) atau protease utama (Mpro), baik satu atau dua papain-seperti

proteases untuk memproduksi protein dan melengkapi cincin proteic (Rizma Adlia Syakurah, 2020).

Mekanisme penularan dari CoVs, oleh karena itu SARS-CoV-2 juga memiliki hubungan fungsi dengan nsps dan susunan protein. Penelitian menggaris bawahi bahwa nsp mampu untuk membenteng respon imun bawaan. Diantara fungsi susunan protein, *envelope* memiliki sebuah peran penting didalam virus pathogenecity karena ia mampu menaikkan kumpulan virus dan pembebasannya. Banyak ciri-ciri (contohnya nsp 2 dan 11 itu) yang belum bisa dideskripsikan (Usman, 2020).

Diantara unsur susunan CoVs, ada *spike glycoproteins* yang membentuk 2 subunit (S1 dan S2). Homotimers pada protein S menyusun *spikes* di permukaan virus, memandu hubungan ke penerima inti. Sebagai catatan, di dalam SARSCoV-2, sub satuan S2 berisi peleburan peptide, sebuah bidang transmembran dan bidang cytoplasmic yang sangat dirawat. Ini bisa menjadi target untuk gabungan antivirus (anti-S2). Kebalikannya, *spike receptor-binding domain* menunjukkan hanya 40% ciri-ciri asam amino dengan SARS-CoVs lainnya. Unsur susunan lainnya yang penelitian harus fokuskan adalah ORF3b yang tidak memiliki homologi dengan SARS-CoVs dan sebuah protein dikeluarkan (dilambangkan dengan ORF8), yang secara susunan berbeda dari SARS- CoV itu (Usman, 2020).

Gumpalan plasma internasional seperti GenBank, peneliti telah mengumumkan beberapa rangkaian plasma SARS-CoV-2. Pemetaan plasma dasar yang penting ini memungkinkan peneliti untuk menjiplak pohon phylogenetic virus dan yang lebih penting lagi, pengenalan aliran yang membedakan menurut mutasinya. Menurut penelitian sebelumnya, sebuah pemberhentian mutasi, yang kemungkinan terjadi pada akhir November 2019, memicu loncatan pada manusia. Angeletti et al. membandingkan rangkaian plasma SARS-COV-2 dengan SARSCOV. Mereka menganalisa golongan helial transmembran dalam ORFlab menyandikan 2 (nsp2) dan nsp3 dan ditemukan bahwa posisi 723 memperlihatkan *serin* daripada sisa *glycine*, sedangkan posisi 1010 diisi oleh *proline* bukannya *isoleucine*. Zat dari mutasi virus adalah kunci untuk menjelaskan potensi penyakit. Penelitian akan dibutuhkan untuk menentukan susunan karakter dari SARSCOV-2 yang mendasari mekanisme patogen. Dibanding dengan SARS, sebagai contoh, data pengenalan klinis menunjukkan kurangnya keterlibatan saluran pernapasan ekstra, karena ketiadaan data yang luas, ini tidak memungkinkan untuk menggambarkan informasi klinis yang pasti (Hamzah, 2020).

. Gantinya, IL-6 meningkat selama penyakit radang, infeksi, gangguan autoimun, penyakit kardiovaskular dan beberapa jenis kanker. Ini juga terlibat ke dalam patogenesis *cytokine release syndrome* (CRS) yang merupakan sindrom inflamasi sistemik akut yang ditandai oleh demam dan disfungsi banyak organ (Wildayati, 2021).

Tanda dan Gejala

Infeksi COVID-19 dapat menimbulkan gejala ringan, sedang atau berat. Gejala klinis utama yang muncul yaitu demam, batuk dan sesak nafas. Selain itu dapat disertai dengan sesak nafas yang memberat, fatigue, mialgia, gejala gastrointestinal seperti diare dan gejala pernapasan lainnya. Setengah dari pasien mengalami sesak dalam satu minggu. Pada kasus yang berat, perburukan secara cepat dan progresif, seperti ARDS, syok septik, asidosis metabolik yang sulit dikoreksi dan perdarahan atau disfungsi sistem koagulasi dalam beberapa hari. Pada beberapa pasien, gejala yang muncul ringan, bahkan tidak disertai dengan demam. Kebanyakan pasien memiliki prognosis baik dan sebagian kecil dalam kondisi kritis bahkan meninggal. erikut sindrom klinis yang muncul jika terinfeksi (Hamzah, 2020) .

a. Tidak berkomplikasi

Kondisi ini adalah kondisi teringan. Gejala yang muncul merupakan gejala yang tidak spesifik. Gejala utama tetap muncul seperti demam, batuk, dapat disertai dengan nyeri tenggorok, kongesti hidung, malaise, sakit kepala, dan nyeri otot. Perlu diperhatikan bahwa pada pasien dengan lanjut usia dan pasien immunocompromises presentasi gejala menjadi tidak khas atau atipikal. Selain itu, pada beberapa kasus tidak disertai dengan demam dan gejala relatif ringan. Pada kondisi ini pasien tidak

memiliki gejala komplikasi diantaranya dehidrasi, sepsis atau napas pendek.

b. Pneumonia ringan

Gejala utama dapat muncul seperti demam, batuk, dan sesak. Namun tidak ada tanda pneumonia berat. Pada anak-anak dengan pneumonia tidak berat ditandai dengan batuk atau susah bernapas atau tampak sesak disertai napas cepat atau takipneu tanpa adanya tanda pneumonia berat.

Takipnea pada anak:

- 1) < 2 bulan : ≥ 60 x/menit
- 2) 2-11 bulan : ≥ 50 x/menit
- 3) 1-5 tahun : ≥ 40 x/menit.

c. Pneumonia berat

Dalam menentukan pneumonia berat ini diagnosis dilakukan dengan diagnosis klinis, yang mungkin didapatkan hasil penunjang yang tidak menunjukkan komplikasi.

Pada pasien dewasa:

- 1) Gejala yang muncul diantaranya demam atau curiga infeksi saluran napas
- 2) Tanda yang muncul yaitu takipnea (frekuensi napas: > 30 x/menit), distress pernapasan berat atau saturasi oksigen pasien $< 90\%$ udara luar.

Pada pasien anak-anak:

Gejala: batuk atau tampak sesak, ditambah satu diantara kondisi berikut:

- 1) Sianosis central atau SpO₂
- 2) Distress napas berat (retraksi dada berat)

Diagnosis

a. Anamnesis

Pada anamnesis gejala yang dapat ditemukan yaitu, tiga gejala utama: demam, batuk kering (sebagian kecil berdahak) dan sulit bernapas atau sesak. Gejala tambahan lainnya yaitu nyeri kepala, nyeri otot, lemas, diare dan batuk darah. Pada beberapa kondisi dapat terjadi tanda dan gejala infeksi saluran napas akut berat Severe Acute Respiratory Infection (SARI). Definisi SARI yaitu infeksi saluran napas akut dengan riwayat demam dan batuk dengan onset dalam 10 hari terakhir serta perlu perawatan di rumah sakit. Tidak adanya demam tidak mengeksklusikan infeksi virus (Hamzah, 2020).

1. Pasien dalam pengawasan atau kasus suspek 1)

Seseorang dengan karakteristik berikut:

- a) Demam atau riwayat demam
- b) Batuk atau pilek atau sakit tenggorokan
- c) Sesuai dengan gambaran klinis dan/atau radiologis, pneumonia ringan sampai berat.

Pasien infeksi pernapasan akut dengan tingkat keparahan ringan sampai berat dan salah satu berikut dalam 14 hari sebelum gejala:

- a) Kontak erat dengan pasien kasus terkonfirmasi atau probable COVID-19, atau
- b) Riwayat kontak dengan hewan penular (jika hewan sudah teridentifikasi), atau
- c) bekerja atau mengunjungi fasilitas layanan kesehatan dengan kasus terkonfirmasi atau probable infeksi COVID19 di Tiongkok atau wilayah/negara yang terjangkit.
- d) Memiliki riwayat perjalanan ke Wuhan dan memiliki demam atau riwayat demam.

*Keterangan: saat ini ada 12 negara yang dikategorikan terjangkit yaitu Tiongkok, Singapura, Jepang, Korea Selatan, Malaysia, Vietnam, Amerika Serikat, Jerman, Perancis, Inggris, Spanyol dan Thailand; tetapi tetap mengikuti perkembangan negara yang terjangkit menurut WHO dan Litbangkes Kemenkes RI.

2. Orang dalam Pemantauan

Seseorang yang mengalami gejala demam atau riwayat demam tanpa pneumonia yang memiliki riwayat perjalanan ke Tiongkok atau wilayah/negara yang terjangkit, dan tidak memiliki satu atau lebih riwayat paparan diantaranya:

- a) Riwayat kontak erat dengan kasus konfirmasi COVID-19
- b) Bekerja atau mengunjungi fasilitas kesehatan yang berhubungan dengan pasien konfirmasi COVID-19 di Tiongkok atau wilayah/negara yang terjangkit (sesuai dengan perkembangan penyakit),
- c) Memiliki riwayat kontak dengan hewan penular (jika hewan penular sudah teridentifikasi) di Tiongkok atau wilayah/negara yang terjangkit sesuai dengan perkembangan penyakit.

3. Kasus *Probable*

Pasien dalam pengawasan yang diperiksa untuk COVID19 tetapi inconklusif atau tidak dapat disimpulkan atau seseorang dengan hasil konfirmasi positif pan-coronavirus atau beta coronavirus

4. Kasus terkonfirmasi

Seseorang yang terkontaminasi virus covid-19 bisa dikarenakan:

a) Kontak

Kontak merupakan individu yang berkaitan dengan beberapa aktivitas sama dengan kasus dan memiliki kemiripan paparan seperti kasus. Kontak termasuk anggota rumah, kontak dengan keluarga, pengunjung, tetangga, teman

kuliah, guru, teman sekelas, pekerja, pekerja sosial atau medis, dan anggota group sosial.

b) Kontak erat

Kontak erat diartikan sebagai seseorang yang melakukan kontak (dalam 1 meter) dengan kasus terkonfirmasi selama masa simtomatiknya termasuk satu hari sebelum onset gejala.

Paparan terkait perawatan kesehatan, termasuk menangani langsung untuk pasien COVID-19, bekerja dengan petugas kesehatan yang terinfeksi COVID-19 atau memeriksa pasien yang terkonfirmasi kasus atau dalam lingkungan ruangan sama, ketika prosedur aerosol dilakukan. □ Kontak lingkungan rumah atau tempat tertutup

- a) Berbagi lingkungan ruangan, bekerja bersama, belajar bersama dalam jarak dekat dengan pasien COVID-19.
- b) Berpergian bersama pasien COVID-19 dalam segala jenis mode transportasi.
- c) Anggota keluarga atau tinggal di rumah yang sama dengan pasien COVID-19. (PDPI,2020)

b. Pemeriksaan fisik

Tergantung derajat keparahan penyakit, pada pemeriksaan fisik bisa didapatkan tanda berikut:

- a) Kesadaran: kompos mentis sampai penurunan kesadaran.

- b) Desaturasi ($SpO_2 < 92\%$).
- c) Tanda utama: demam dan peningkatan laju napas sesuai kriteria WHO .
- d) Napas cuping hidung.
- e) Sianosis.
- f) Retraksi subkostal dan/atau interkostal.
- g) Suara paru: ronki, *wheezing*.
- h) Lain-lain: pembesaran tonsil. (IDAI,2020).

c. Pemeriksaan Penunjang

1. Darah

- a) Darah rutin lengkap: pada fase awal dapat ditemukan leukosit meningkat, normal, atau leukopenia disertai limfopenia. Pada beberapa kasus didapatkan trombositopenia
- b) CRP: normal atau meningkat sementara
- c) Prokalsitonin: normal/ meningkat pada fase lanjut
- d) Untuk menilai komplikasi lakukan pemeriksaan fungsi hati, fungsi ginjal, laktat, AGD, elektrolit, glukosa, HIV, dan pemeriksaan lain atas indikasi.

2. Pencitraan

1) Foto toraks:

- a) Pada ODP dan PDP tanpa pneumonia tidak rutin dilakukan, tergantung kondisi pasien dan penilaian dari klinisi
- b) Dilakukan pada PDP pneumonia, kasus probabel dan kasus konfirmasi
- c) Hasil: sesuai gambaran pneumonia ringan sampai berat □
Dapat ditemukan efusi pleura.

2) CT-scan toraks

- a) Bisa dilakukan jika terindikasi dan kondisi memungkinkan (pertimbangkan risiko penularan akibat membawa pasien ke ruang CT-scan)
- b) Pada tahap awal didapatkan gambaran *multiple small plaques* dan *interstitial changes*, terutama di daerah perifer. Pada kondisi lanjut bisa didapatkan *bilateral multiple ground-glass opacity* dan/atau infiltrat.
- c) Konsolidasi paru bisa didapatkan pada kasus yang berat.

3. Pemeriksaan untuk mendeteksi SARS-CoV-2 dengan metode RT-PCR dan *sequencing*

- a) Spesimen yang dikirim untuk pemeriksaan mikrobiologi adalah swab nasofaring, sputum dan serum. Bila memungkinkan: bilasan bronkus, *bronchoalveolar lavage*, dan bila menggunakan *endotracheal tube* dapat berupa aspirat *endotracheal*.
- b) Pengambilan spesimen nasofaring dan serum:

Perlu koordinasi dengan Dinas Kesehatan setempat untuk penyediaan *viral transport media* (VTM) dan cara pengirimannya.

4. Pemeriksaan rapid test

Pemeriksaan rapid test harus berhati-hati dalam menginterpretasikan hasilnya dengan memperhatikan waktu kontak dan timbulnya gejala mengingat false negative yang tinggi. Perlu dilakukan pemeriksaan lanjutan untuk mengkonfirmasi diagnosis.

5. Pemeriksaan lain yang terindikasi sesuai kondisi pasien. (IDAI, 2020)

Tatalaksana

a. Tatalaksana umum

a) Tatalaksana simptomatik

Asetaminofen secara oral, 10-15 mg/Kg setiap waktu. Biarkan anak anak tenang dan beri obat penenang segera ketika kejang terjadi.

b) Terapi oksigen

Ketika hipoksia muncul, terapi oksigen harus segera diberikan, termasuk kateter hidung dan masker oksigen atau terapi oksigen aliran tinggi dan NIV (ventilasi non invasif) atau ventilasi mekanis invasif (IPPV, *intermittent positive pressure ventilation*) harus dilakukan dengan tepat.

c) Terapi antiviral

1. Interferon alpha (IFN- α)

Nebulisasi Interferon alpha (IFN- α) dapat diberikan dengan dosis 200.000-400.000 IU / kg atau 2-4 μ g / kg (dalam 2 mL air steril) dua kali sehari selama 5-7 hari. Semprotan IFN- α 2b dapat digunakan untuk populasi berisiko tinggi yang memiliki riwayat kontak dekat dengan pasien yang diduga terinfeksi atau mereka yang hanya memiliki gejala saluran pernapasan atas pada fase awal. Satu hingga dua semprotan dapat digunakan pada setiap lubang hidung, dan 8-10 semprotan pada orofaring. Dosis injeksi IFN- α 2b adalah 8000 IU, sekali setiap 1-2 jam, semprotan 8-10 / hari selama 5-7 hari. Injeksi intramuskular dosis tinggi IFN- α ($> 2 \mu$ g / kg / waktu) dapat menyebabkan mielosupresi pada anak-anak. Overdosis IFN- α juga dapat menyebabkan kelainan enzim hati, gagal ginjal, perdarahan.

2. Lopinavir / ritonavir (LPVr)

Lopinavir/ritonavir (LPVr) terutama digunakan untuk mengobati HIV. Berdasarkan pengalaman klinis dalam mengobati SARS dan MERS , LPVr diusulkan untuk mengobati COVID19. LPVr tersedia dalam tablet dan solusi oral. Larutan oral LPVr lebih cocok untuk anak-anak dengan luas permukaan tubuh kurang dari 0,6 m² atau mereka yang

tidak dapat menelan tablet. Larutan oral LPVr mengandung sekitar 42% (v / v) cetanol dan 15% (b / v) propilen glikol, yang tidak direkomendasikan pada bayi prematur dalam waktu 42 minggu dan neonatus dalam 14 hari berdasarkan instruksi obat di AS. Di Cina, solusi oral LPVr cocok untuk anak usia 6 bulan atau lebih. Perbedaan dalam batasan usia mungkin karena eksipien yang berbeda dan proses pembuatan yang digunakan. Regimen dosis LPVr direkomendasikan sebagai berikut : tablet LPVr (200 mg / 50 mg): 12 mg / 3 mg / kg setiap kali untuk anak-anak dengan 7- 15 kg berat badan (BB); untuk mereka dengan BB 15-40 kg, 10 mg / 2,5 mg / kg setiap kali; bagi mereka dengan BB 40 kg atau lebih, 400 mg / 100 mg dapat diberikan setiap waktu. Tablet LPVr diberikan dua kali sehari selama 1-2 minggu.

Lopinavir adalah substrat enzim CYP3A, dan ritonavir adalah penghambat kuat enzim CYP3A. LPVr harus digunakan dengan hati-hati saat dikombinasikan dengan obat yang dimetabolisme oleh enzim CYP3A atau obat yang mempengaruhi aktivitas enzim CYP3A. Untuk anak-anak dengan penyakit kuning, LPVr dapat meningkatkan bilirubin gratis dan memperparah penyakit kuning. Oleh karena itu, LPVr tidak boleh digunakan anak-anak dengan penyakit kuning.

b. Tatalaksana sesuai klasifikasi klinis

Tatalaksana sesuai klasifikasi klinis ODP, PDP dan terkonfirmasi COVID-19 pada anak berdasarkan kondisi klinis secara rinci diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 2.1

Tatalaksana pencegahan covid-19

ODP		PDP	SARS-CoV-2 terkonfirmasi
Asimtomatik			Isolasi tekanan negatif selama 14 hari
ISPA atas	Tatalaksana umum	Isolasi dirumah Tatalaksana umum	Isolasi tekanan negatif Tatalaksana umum
	Tatalaksana simptomatik	• Nutrisi • Asupan cairan cukup Antibiotik jika terindikasi	• Nutrisi • Asupan cairan cukup Antibiotik jika terindikasi
Pneumonia		Tujuan Umum	Tujuan Umum
		• Oksigen terapi • Nutrisi • Asupan cairan cukup • Isolasi tekanan	• Oksigen terapi • Nutrisi • Asupan cairan cukup • Isolasi tekanan negative • Terapi cairan

negative	jika diperlukan
• Terapi cairan jika diperlukan Antibiotik: sesuai petunjuk WHO, Pneumonia ringan diberikan amoksisilin, pada pneumonia berat diberikan ampicilin dan gentamisin. Pada anak usia sekolah makrolid dapat diberikan jika gambaran sesuai pneumonia atipik. Pada kondisi COVID-19 pilihlah antibiotik yang frekuensi pemberiannya jarang untuk mengurangi kontak petugas dengan pasien (misalnya injeksi ceftriakson per 24 jam) dan disesuaikan dengan pola resistensi setempat. Parasetamol jika diperlukan Oseltamivir	Antibiotik : sesuai petunjuk WHO, pneumonia ringan diberikan amoksisilin, pada pneumonia berat diberikan ampicilin dan gentamisin. Pada anak usia sekolah makrolid dapat diberikan jika gambaran sesuai pneumonia atipik. Pada kondisi COVID-19 pilihlah antibiotik yang frekuensi pemberiannya jarang untuk mengurangi kontak petugas dengan pasien (misalnya injeksi ceftriakson per 24 jam) dan disesuaikan dengan pola resistensi setempat. - Parasetamol jika diperlukan Oseltamivir* <1 tahun: - 3mg/kg/dosis setiap 12 jam >1 tahun: BB <15kg: 30mg setiap 12 jam. BB 15-23kg: 45 mg setiap 12 jam. BB 23-40 kg: 60mg setiap 12 jam. BB >40 kg: 75mg setiap 12 jam - Lopinavir/

	diberikan jika koinfeksi dengan influenza virus	Ritonavir** 14 hari - <6 bulan: 16mg/kg/dosis/ kali setiap 12 jam (komponen lopinavir) > 6 bulan: BB 15-25kg: 50200mg/ kg/ dosis/ kali setiap 12 jam (komponen lopinavir) BB 26-35 kg: 75-300mg/ kg/ dosis/ kali setiap 12 jam (komponen lopinavir) BB >35 kg: sesuai dosis dewasa Pada anak, manfaat klorokuin belum banyak dilaporkan sehingga belum cukup bukti untuk merekomendasikan pemberiannya pada semua pasien anak
Kasus Kritis	Rawat ICU - Gagal napas Mebutuhkan ventilator, syok, atau <i>multiorgan failure</i> atau sepsis disesuaikan dengan protokol	Bila terjadi perburukan klinis rawat ICU dengan standar isolasi COVID-19 *diberikan jika koinfeksi dengan influenza virus *jika tersedia - Rawat ICU dengan standar isolasi COVID-19

standar ada	yang	Gagal membutuhkan ventilator, syok, atau <i>multiorgan failure</i>	napas
----------------	------	--	-------

Keterangan:

Perhatikan efek samping obat Nebulisaasi pada kasus ISPA atas dan pneumonia **TIDAK BOLEH** diberikan tanpa indikasi yang jelas, jika harus diberikan inhalasi gunakan MDI+aerochamber

Pencegahan

a. Pencegahan Secara Umum

Pasien yang terinfeksi 2019-nCoV adalah sumber infeksi utama. Anak-anak yang terinfeksi oleh coronavirus baru harus diisolasi di rumah atau dirawat di rumah sakit yang ditunjuk di bawah bimbingan petugas kesehatan tergantung pada tingkat keparahan kondisi medis mereka. Coba sediakan kamar tunggal untuk anak-anak yang terisolasi, dan kurangi kemungkinan kontak dengan sesama penghuni. Ada tuntutan besar untuk ventilasi kamar, pembersihan yang diperlukan, dan pekerjaan disinfeksi untuk barang-barang yang digunakan oleh anak-anak. Sama pentingnya adalah kebutuhan peralatan dengan masker sekali pakai dan pembuangan yang benar setelah digunakan saat merawat mahasiswa sakit (Pratywi, 2021).

1. Memakai masker dengan benar, menjaga kebersihan tangan, menjaga jarak, mengurangi mobilitas, menjaga pola makan sehat dan istirahat cukup, menjauhi kerumunan

2. Memblokir rute transmisi

Mencegah penularan melalui tetesan pernapasan dan kontak:

Tutupi mulut dan hidung dengan serbet atau handuk saat batuk atau bersin. Sering-seringlah mencuci tangan untuk anak-anak, atau mengajar anak-anak teknik mencuci tujuh langkah. Cobalah untuk tidak menyentuh mulut, hidung, atau mata sebelum membersihkan tangan dengan seksama setelah kembali dari tempat umum, setelah menutup mulut saat batuk, sebelum makan atau setelah menggunakan toilet; mainan disinfektan secara teratur dengan memanaskan pada suhu 56 ° C selama 30 menit, alkohol 75% atau desinfektan yang mengandung klor, dan sinar ultraviolet.

3. Hindari transportasi umum di daerah epidemi, dan kenakan masker saat pergi ke tempat-tempat umum yang padat atau berventilasi buruk; hindari menyentuh atau memakan hewan liar, dan pergi ke pasar yang menjual dengan hewan hidup.
4. Anak-anak dengan riwayat kontak dekat pasien yang terinfeksi perlu dimonitor untuk suhu tubuh dan fitur klinis secara rutin. Ketika menunjukkan gejala yang mencurigakan, anak-anak harus dibawa ke rumah sakit yang ditunjuk untuk skrining. Bayi baru lahir yang dilahirkan oleh ibu yang terinfeksi harus menyelesaikan tes patogen dan

diisolasi di bangsal tunggal atau di rumah sesuai dengan kondisi medis mereka.

5. Meningkatkan imunitas

Diet seimbang, kesehatan mulut, olahraga yang cukup, istirahat teratur, menghindari kelelahan yang berlebihan, dan meningkatkan kekebalan adalah langkah kuat untuk mencegah infeksi, serta menjaga stabilitas emosi dan kesehatan mental. Vaksinasi adalah cara yang efektif untuk mencegah infeksi virus. Penelitian dan pengembangan vaksin anti-virus telah dilakukan di Cina saat ini.

6. Setelah terpapar covid sebaiknya kita isolasi mandiri (Isolasi mandiri adalah ketika seseorang yang mengalami demam, batuk, atau gejala COVID-19 lainnya tinggal di rumah dan tidak pergi bekerja, sekolah, atau ke tempat-tempat umum selama 14 hari) (Benaya, 2021).

b. Pencegahan Pada situasi di rawat jalan

1. Ruang tunggu dan praktik memiliki aliran udara yang baik (sirkulasi alami).
2. Gunakan masker bedah secara benar dan perlu diganti setiap 3-4 jam atau lebih sering bila basah.
3. Cuci tangan 6 langkah sesering mungkin.
4. Bersihkan area pemeriksaan sesering mungkin.
5. Pada saat pendaftaran mendapat informasi adanya kecurigaan infeksi COVID- 19:

- a) Apabila pendaftaran melalui telpon/*online*, arahkan untuk menghubungi *Covid center* pemerintah setempat atau ke Rumah Sakit.
 - b) Apabila sudah berada di klinik, tempatkan di kamar tersendiri dan meriksa menggunakan setidaknya masker, kacamata, dan sarung tangan.
6. Pisahkan klinik untuk anak sehat dan sakit, namun apabila tidak memungkinkan:
- a) Buat perjanjian dengan mendahulukan pelayanan kesehatan pada anak sehat (misal: akan diimunisasi).
 - b) Pastikan pasien datang sesuai nomor agar tidak terlalu lama menunggu.
 - c) Pengukuran suhu dan pemeriksaan antropometri di luar ruang periksa.
7. Bersihkan area tunggu sebaik mungkin.
8. Menjalin komunikasi dengan Dinas Kesehatan setempat.

c. Pencegahan Pada Situasi Di Rawat Inap

- 1. Upayakan ruang rawat dan selasar mendapat sirkulasi udara alami setidaknya pada pagi dan sore hari.
- 2. Pengunjung pasien tidak diperbolehkan masuk.
- 3. Pisahkan ruang rawat sesuai dengan cara transmisi/penularan penyakitnya.

4. Gunakan masker bedah secara benar dan perlu diganti setiap 3-4 jam atau lebih sering bila basah.
5. Cuci tangan 6 langkah sesering mungkin sesuai dengan 5 *moments*
6. Pastikan alat periksa yang digunakan selalu dibersihkan.
7. Pemeriksaan pasien dalam pengawasan (PDP):
 - a) Gunakan alat pelindung diri (APD) lengkap.
 - b) Penggunaan APD lengkap diperlukan pula saat pengambilan spesimen untuk menegakkan diagnosis.
8. Pembersihan ruangan secara teratur.
9. Pasien konfirmasi dirawat di ruang isolasi dan kontak erat risiko tinggi dilakukan penyelidikan epidemiologi (PE).
10. Menjalin komunikasi dengan Dinas Kesehatan setempat.

d. Pencegahan Pada Situasi di Emergensi

1. Jika pasien dengan dugaan COVID-19 datang langsung ke ruang emergensi, segera diarahkan ke ruang isolasi emergensi yang telah disediakan untuk pasien dengan dugaan COVID-19, laporkan ke dinas kesehatan setempat
2. Penunggu pasien hanya satu mahasiswa di ruang isolasi tersebut
3. Pasien dan keluarga pasien harus menggunakan masker bedah selama di ruangan emergensi
4. Petugas kesehatan harus menggunakan APD yang sesuai

Petugas kesehatan yang memberikan pelayanan dan berkontak dengan pasien harus dicatat dan mudah untuk ditelusuri oleh petugas kesehatan keselamatanhj kerja untuk karyawan (Hamzah, 2020).

Konsep Mahasiswa

Definisi Mahasiswa

Mahasiswa adalah seseorang yang belajar di perguruan tinggi, baik di universitas atau institut. Selain itu mahasiswa didefinisikan sebagai kategori pemuda yang tercerahkan karena memiliki kemampuan intelektual yang tinggi. Mahasiswa juga mendapatkan berbagai gelar yang menggelar; '*agen of change*', '*direktor of change*', '*creative minority*', 'calon pemimpin bangsa' dan lain sebagainya (Benaya, 2021).

Mahasiswa adalah intelektual-intelektual muda yang merupakan asset bangsa yang palinh berharga. Mereka beraktivitas dalam sebuah universitas atau perguruan tinggi yang merupakan symbol keilmuan. Kampus sendiri sampai sekarang masih dianggap sebagai benteng moral bangsa yang masih obyektif dan ilmiah. Mahasiswa sering kali menjadi pemicu dan pemacu perubahan-perubahan dalam masyarakat. Perubahan- perubahan yang diinisiasi oleh mahasiswa terjadi dalam bentuk teoritis maupun prsktis (Hamzah, 2020).

Peranan Mahasiswa

Secara umum peran mahasiswa ada 3 yaitu: *iron stock*, *agen of change* dan *social control*. Pertama adalah *iron stock* yang berarti Stok

besi, Filosofinya karena besi secara sifat kimia ia lebih mudah berkarat seiring berjalannya waktu hal ini mirip dengan kondisi manusia itu sendiri yang memiliki keterbatasan usia. Mahasiswa bisa menjadi *Iron Stock*, yaitu mahasiswa harapannya menjadi manusia-manusia Tangguh yang nantinya dapat menggantikan geerasi-generasi sebelumnya. Kedua adalah *agen of change* yang berarti agen perubahan. Agen perubahan ini berarti mereka bergerak bersama-sama ataupun sendiri-sendiri namun yang jelas mereka bisa memulai sesuai dengan disiplin ilmunya masing-masing. Ketiga adalah *Social Control* yang berarti pengontrol social. Idealnya mahasiswa menjadi pengontrol dalam masyarakat, berlandaskan dengan pengetahuannya, dengan tingkat pendidikannya, norma-norma yang berlaku disekitarnya, dan pola berfikirnya. Sederhannaya saat terjadi suatu masalah maka Mahasiswa bisa membantu menyelesaikan masalah ini sesuai dengan Disiplin ilmunya. Apabila masih belum bisa maka mahasiswa bisa membantu dengan sebisannya dengan membantu advokasi dan membantu menyuarakan kepada pemerintah sekitar apabila memang membutuhkan penanganan dari pemerintah (Benaya, 2021)

Definisi Mahasiswa Keperawatan

Mahasiswa keperawatan adalah seseorang yang dipersiapkan untuk dijadikan perawat profesional di masa yang akan datang. Perawat profesional wajib memiliki rasa tanggung jawab atau akuntabilitas pada dirinya, akuntabilitas merupakan hal utama dalam praktik keperawatan yang profesional dimana hal tersebut wajib adapada diri mahasiswa

keperawatan sebagai perawat di masa mendatang (Black, 2014). Mahasiswa merupakan golongan akademis dengan intelektual yang terdidik dengan segala potensi yang dimiliki untuk berada di dalam suatu lingkungan sebagai agen perubahan. Mahasiswa mempunyai tanggung jawab yang besar untuk dapat memecahkan masalah dalam bangsanya, maka dari itu mahasiswa bertanggung jawab dan mempunyai tugas dalam hal akademis ataupun organisasi (Pratywi, 2021).

Peran Mahasiswa Keperawatan

Mahasiswa sebagai golongan mahasiswa terpelajar memiliki banyak peran yang bisa mereka lakukan. Peran tersebut diantaranya sebagai *agen of change* dan *social of control*. Mahasiswa juga bisa menjadi golongan yang membantu dalam proses penanganan Covid-19 terutama bagi mahasiswa keperawatan. Cara yang bisa dilakukan yaitu dengan memberikan tindakan promotif dan preventif kepada masyarakat agar memiliki pemahaman yang baik terkait keadaan pandemic saat ini. Partisipasi yang diberikan mahasiswa keperawatan ini sedikit banyaknya akan dapat meringankan beban para perawat. Selain itu mahasiswa keperawatan juga dapat merasakan perjuangan profesinya yang saat ini berjuang sebagai garda terdepan dalam penanganan pasien Covid-19 (Pratywi, 2021).

Konsep Pengetahuan

Definisi

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya dengan sendirinya pada waktu penginderaan sehingga pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek. Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indera pengengaran dan indera penglihatan (I made sudarma adiputra, 2019).

Jadi, pengetahuan adalah segala sesuatu yang dihasilkan seseorang dari caranya memperoleh pengetahuan, pengalaman atau pengindraan dari suatu objek tertentu.

Tingkatan Pengetahuan

Pengetahuan seseorang menurut objek mempunyai tingkat yang berbeda-beda, secara garis besar pengetahuan mempunyai 6 tingkatan menurut Notoatmodjo (2018) yaitu :

- 1) **Tahu (*Know*)**, kemampuan mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya.
- 2) **Memahami (*Comprehension*)**, suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut.
- 3) **Aplikasi (*Aplication*)**, kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari kepada situasi atau kondisi real sebenarnya.

- 4) **Analisis (*Analysis*)**, kemampuan untuk menjabarkan, menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokan materi yang telah dipelajari.
- 5) **Sintesis (*Synthesis*)**, kemampuan untuk meletakan atau menghubungkan bagian bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.
- 6) **Evaluasi (*Evaluation*)**, kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap materi atau objek.

Cara Mendapat Pengetahuan

Selama sejarah peradaban manusia, terdapat berbagai cara manusia untuk memperoleh pengetahuan, diantaranya melalui pengalaman empiris, otoritas, penalaran deduktif, penalaran induktif, dan pendekatan saintifik. Berikut dijelaskan dibawah ini:

1) Pengalaman Empiris

Pengalaman empiris adalah jenis pengalaman yang diperoleh melalui pengamatan menggunakan panca indera. Melalui pengalaman empiris, kita dapat memperoleh jawaban atas banyak pertanyaan. Misalnya, setelah mencoba beberapa jalur berbeda dari rumah ke sekolah, kita jadi tahu jalur yang lebih cepat untuk tiba di sekolah. Selain itu, kita juga bisa mengetahui jalur yang rawan macet, atau jenis- jenis toko yang dilalui pada jalur tersebut.

2) Otoritas

Pengetahuan mengenai hal-hal yang sulit atau tidak mungkin diketahui melalui pengalaman personal, mahasiswa-mahasiswa umumnya akan bergantung pada otoritas. Otoritas merupakan mahasiswa-mahasiswa yang telah memiliki pengalaman terkait hal yang ingin diketahui atau telah memiliki kepakaran mengenai hal tersebut. Dalam hal ini, pernyataan atau klaim yang dibenarkan oleh otoritas akan diterima sebagai suatu kebenaran oleh masyarakat. Masyarakat pada abad pertengahan sangat bergantung pada otoritas sebagai sumber pengetahuan. Mereka lebih memilih akademisi seperti Plato dan Aristoteles sebagai sumber informasi, dibandingkan pengamatan langsung.

3) **Penalaran Deduktif**

Penalaran deduktif merupakan proses berpikir yang berdasar pada pernyataan umum untuk menghasilkan pernyataan spesifik yang diperoleh melalui argumentasi logis. Salah satu jenis penalaran deduktif adalah silogisme. Silogisme terdiri atas premis mayor, premis minor, dan kesimpulan. Sebagai contoh:

Premis mayor: Semua manusia membutuhkan oksigen untuk bernapas

Premis minor: Raja adalah manusia

Kesimpulan: Raja membutuhkan oksigen untuk bernapas

4) **Penalaran Induktif**

Penalaran induktif merupakan proses penarikan kesimpulan umum yang didasarkan pada fakta-fakta khusus yang diperoleh dari

hasil observasi empiris. Upaya untuk memperoleh pengetahuan melalui penalaran induktif menuntut individu untuk melakukan pengamatan, mengumpulkan fakta, dan membuat generalisasi berdasarkan fakta-fakta yang telah terkumpul. Penalaran induktif inilah yang menjadi prinsip fundamental dari semua ilmu pengetahuan. Perhatikan perbandingan penalaran deduktif dan induktif berikut ini:

Deduktif

Premis Mayor: Setiap mamalia memiliki paru-paru

Premis Minor: Semua kelinci adalah mamalia

Kesimpulan: Maka, semua kelinci memiliki paru-paru

Induktif

Pengamatan: Setiap kelinci yang telah diamati memiliki paru-paru

Kesimpulan: Maka, semua kelinci memiliki paru-paru

5) Pendekatan saintifik (*Scientific approach*)

Metode ilmiah dibutuhkan agar usaha yang kita lakukan untuk memahami sebuah fenomena dapat menghasilkan pengetahuan ilmiah. Opini, intuisi, kepercayaan, dan observasi terlalu subjektif untuk menghasilkan pengetahuan ilmiah.

Metode Ilmiah didasarkan pada observasi sistematis dan logika yang konsisten. Dengan demikian, penerapan metode ilmiah meningkatkan kemungkinan untuk menghasilkan penjelasan ilmiah terhadap fenomena yang sedang diteliti. Selain itu, metode ilmiah juga memberikan jalan untuk mengevaluasi plausibilitas (*plausibility*) dari

hipotesis atau klaim ilmiah yang diajukan, serta kekuatan dari bukti empiris yang diajukan untuk mendukung hipotesis pada studi empiris yang dilakukan.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2018), berikut adalah beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan antara lain yaitu:

1) Faktor pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar pengembangan diri manusia. Semakin tinggi jenjang pendidikan seseorang maka semakin mudah menerima dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

2) Faktor pekerjaan

Pekerjaan seseorang sangat berpengaruh terhadap proses mengakses informasi yang dibutuhkan terhadap suatu objek.

3) Faktor pengalaman

Pengalaman seseorang sangat mempengaruhi pengetahuan, semakin banyak pengalaman seseorang tentang suatu hal, maka akan semakin bertambah pula pengetahuan seseorang akan hal tersebut.

4) Keyakinan

Keyakinan yang diperoleh oleh seseorang biasanya bisa dapat secara turun-temurun dan tidak dapat dibuktikan terlebih dahulu,

keyakinan positif dan keyakinan negative dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang.

5) Sosial budaya

Kebudayaan beserta kebiasaan dalam keluarga dapat mempengaruhi pengetahuan, persepsi, dan sikap seseorang terhadap sesuatu.

6) Umur

Semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja.

7) Lingkungan

Lingkungan merupakan seluruh kondisi yang ada disekitar manusia. Seseorang yang hidup dalam lingkungan yang berfikir luas maka pengetahuan akan lebih baik daripada mahasiswa yang hidup dilingkungan yang sempit.

8) Informasi

Kemudahan untuk memperoleh suatu informasi dapat mempercepat seseorang memperoleh pengetahuan yang baru.

Pengukuran Pengetahuan

Menurut (Arikunto, 2017) pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau kuesioner yang menanyakan tentang isi

materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden.

Pengetahuan dibagi menjadi 3 kategori, yaitu :

- 1) Pengetahuan Baik : Bila subjek mampu menjawab dengan benar 76%-100% dari seluruh pertanyaan.
- 2) Pengetahuan Cukup : Bila subjek mampu menjawab dengan benar 56%-75% dari seluruh pertanyaan.
- 3) Pengetahuan Kurang : Bila subjek mampu menjawab dengan benar >56% dari seluruh pertanyaan.

Kerangka Konsep

Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Prodi D3 Keperawatan Tentang pencegahan Covid-19 Di Universitas Bhakti Kencana Bandung.

Bagan 2.1

