

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Definisi

Coronavirus adalah virus yang dapat menyebabkan penyakit dengan gejala ringan sampai parah. Selanjutnya, ada penyakit yang menimbulkan gejala parah. COVID-19 ialah virus yang awal muncul dan susah ditemukan obatnya (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P)., 2020).

Penyebaran bukan hanya persoalan kesehatan saja, tetapi dampak dari penyebarannya telah merusak aspek kehidupan di masyarakat. Bahkan Indonesia menutup sekolah dari TK sampai perguruan tinggi. Dan juga banyak tenaga medis yang meninggal dunia akibat bertugas menangani kasus COVID-19 (Guo C-X *et al*, 2020).

Beberapa kondisi komorbiditas masa kanak-kanak yang membuat kasus anak menyusahkan adalah asma, penyakit jantung bawaan, dan immunosupresi. Dalam ini mempunyai tanda dan gejala yang memerlukan diagnosis dan pengobatan yang tepat untuk kasus COVID-19. Pada anak infeksi COVID-19 tidak semua bersifat ringan, dan sistem imun bawaan anak yang belum matang kurang inflamasi dan lebih responsif (Guo C-X *et al*, 2020).

2. Gejala dan tanda

Menurut (Argista, 2021), mempunyai gejala COVID-19 yang sering muncul meliputi :

- a. Gejala sering terjadi seperti, panas tinggi, hidung terasa gatal, dan sulit bernapas.
- b. Pada kasus yang parah, bisa menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian.

c. Inkubasi dapat bertahan selama beberapa hari, dan sekitar 2 minggu lebih terlama sekitar 14 hari (Argista, 2021).

3. Patofisiologi

Penempelan virus ke sel *host* diperantarai oleh protein S pada permukaan virus. Kemudian protein S dapat menginfeksi spesies *host* nya dan penentu tropisnya. Adanya reseptor di sel *host* ialah enzim *angiotensin converting enzyme 2* (ACE-2). Pada ACE-2 ditemukan pada mukosa oral dan nasal, paru, lambung, usus halus (Gou *et al.*, 2020)

4. Etiologi

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) adanya virus SARS-Cov-2. Virus ini ialah virus RNA untai positif dengan mempunyai mahkota saat dilihat dibawah mikroskop elektron. Pada kelompok virus HCoV-OC43, HCoV-HKUI, HCoV-229E dan HCoV-NL63 pada virus ini bisa menyebabkan infeksi nya saluran pernapasan atas serta selesma pada orang yang imunokompeten hingga infeksi saluran napas bawah pada orang yang *immunocompromised* nya (Chen Y, 2020).

5. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis pada COVID-19 adanya gejala terjadinya infeksi COVID-19 pada saat inkubasi selama 5 hari (Li W, 2020). Waktu lama keluarnya gejala sampai kematian berkisaran antara hari ke-6 hingga hari ke-41. Gejala yang sering ditemukan pada pasien COVID-19 ialah demam (99%), malaise (70%), dan batuk (59%), gejala lainnya anoreksia (40%), nyeri kepala (40%), sesak (31%), hingga diare (Wu Z, 2020).

Manifestasi klinis dibagi menjadi 5 tingkat keparahannya yaitu sebagai berikut :

a. Asimtomatik : tidak ada gejala yang spesifik dan mempunyai hasil pemeriksa yang normal, tetapi hasil *nucleic acid test* (NAT) positif.

- b. Penyakit ringan : hanya saja panas, kelelahan, batuk, sakit tenggorokan, pilek dan bersin. Tetapi jangan sampai lalai dengan gejala ini.
- c. Penyakit sedang : gejala sedang ditemukan adanya pneumonia, demam dan batuk (biasanya batuk kering) dan juga mengalami mengi.
- d. Penyakit berat : awal ada gejalanya seperti muncul demam dan batuk dengan gejala gastrointestinal. Biasanya penyakit ini selama 1 minggu berkembang dan mengalami sianosis sentral.
- e. Penyakit kritis : gejalanya ada cedera miokard atau gagal jantung, disfungsi koagulasi dan cedera ginjal akut dan gagal napas (Wu Z, 2020).

Biasanya anak, terjadi infeksi SARS-Cov-2 sangat jarang ada gejala. Tetapi gejala ringan juga sering muncul pada anak, meskipun laporan mengenai kasus yang memiliki gejala berat. Angka kejadian pada anak (usia <20 tahun) berkisaran antara 2-6% kasus saja. Pada studi kasus anak di China diketahui manifestasi klinik COVID-19 cenderung ringan. Tinggi suhu demam yang paling sering mencapai $>39^{\circ}\text{C}$ dan selain itu anak juga mengalami batuk dan nyeri tenggorokan dan ada juga yang ditemukan pneumonia berdasarkan CT scan (Jiehao, C., 2020). Pada semua kasus pasien COVID-19 anak ada 2143 kasus dan ditemukan 1 kasus pada anak yang meninggal dunia dengan kasus sakit berat dan kritis sekitar 5,9% lebih rendah dibandingkan kasus dewasa yang sekitar 18,5%. Pada neonatus gejala yang dapat ditemukan seperti demam, batuk, muntah dan sesak. Biasanya tertular dari orang terdekat saja seperti keluarga (Li W, 2020).

Selain itu anak-anak juga sering mengalami infeksi saluran napas yang memiliki kadar antibodi terhadap virus yang lebih tinggi. Sistem imunitas pada anak berkembang yang

menyebabkan respon terhadap patogen berbeda dibandingkan dengan orang dewasa (Dong Y *et al*, 2020). Kasus pada anak-anak sebagian besar memiliki nilai leukosit normal (70%) tetapi yang lain nya terlihat penurunan nilai leukosit (Henry B.M, 2019). Pemeriksaan CT scan yang ditujukan pasien COVID-19 menunjukkan gambaran CT scan disebabkan adanya etiologi pneumonia lainnya, sehingga spesifisitas pemeriksaan CT scan dalam diagnosis COVID-19 hanya 25%, dengan sensitivitas mencapai 97% (Li W, 2020).

6. Tatalaksana

Tatalaksana tergantung dari keadaan klinis. Pada pasien anak COVID-19 tidak diwajibkan isolasi di rumah sakit, isolasi di rumah dalam ruangan berbeda juga bisa dengan sesuai anjuran dokter. Pada ruangan rawat inap PICU pasien anak yang terkonfirmasi COVID-19 ialah pasien yang mempunyai ventilasi mekanik dan terdapat indikasi intubasi (Yoldas MA, 2020).

Meskipun beberapa penelitian memakai terapi antivirus seperti hidroklorokuin, lopinavir, kepada pasien anak (Patel NA, 2020). Pada terapi ini bisa mengurangi sitokin inflamasi dan dapat mengurangi sitokin (Wati DK, 2020).

Kepada pasien anak rawat inap dinyatakan sembuh harus tidak ada demam lagi dan belum ada terapi atau obat yang dapat menyembuhkan. Menurut (IDAI, 2020) Pedoman Pencegahan dan Pengendalian mempunyai istilah untuk mengklasifikasi status anak yang dicurigai COVID-19 yaitu :

a. Orang Tanpa Gejala (OTG)

Anak yang tidak bergejala atau tidak memiliki risiko tertular konfirmasi COVID-19 dari orang yang terkena COVID-19.

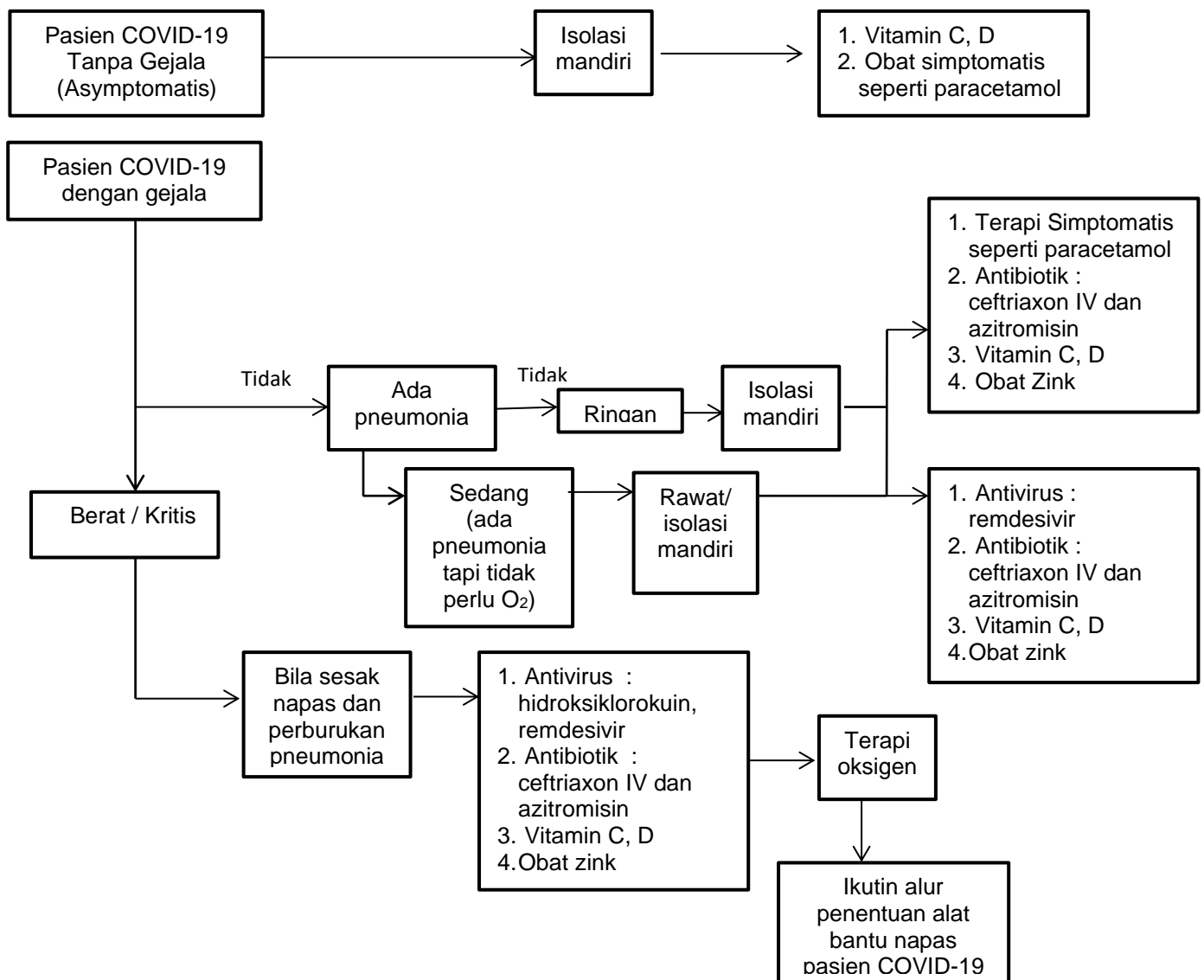
1) Non Farmakologi

- a) Isolasi mandiri
- b) Selalu memakai masker
- c) Cuci tangan dengan air mengalir dengan sabun

- d) Jaga jarak dengan keluarga
 - e) Berjemur matahari minimal 10-15 menit setiap harinya.
 - f) Menerapkan etika batuk
- 2) Farmakologi
- a) Vit. C 500 mg, 6-8 jam maksimal untuk 14 hari
 - b) Vit. D 1000-5000 IU/hari selama 14 hari
- b. Pasien Dalam Pengawasan (PDP Ringan / Konfirmasi)
- Anak yang mempunyai demam, pilek, batuk, dan sebelum 2 minggu dari perjalanan luar kota dan pernah bertemu langsung dengan orang yang terkonfirmasi COVID-19.
- 1) Non Farmakologi
- a) Isolasi mandiri
 - b) Selalu memakai masker
 - c) Jaga jarak dengan orang lain
 - d) Ruangan tersendiri
 - e) Cuci alat makan dengan air mengalir atau sabun dan *hand sanitizer*
 - f) Setiap pagi sebelum jam 9 berjemur 10-15 menit dan sore setelah jam 3 sore berjemur 10-15 menit.
 - g) Istirahat cukup
 - h) Setiap jam 07.00 pagi dan 19.00 malam dicatat suhu tubuh.
- 2) Farmakologi
- a) Diberikan obat simtomatis seperti paracetamol, karena terapi tidak spesifik. Hati-hati dalam penggunaan NSAIDs, misalnya ibuprofen
 - b) Diberikan obat antibiotik intravena, Ceftriaxone IV dengan dosis 80 mg/kgBB/24 jam dan Azitromisin dengan dosis 10 mg/kg.
 - c) Diberikan obat Vit. C 500 mg, 6-8 jam maksimal 14 hari
 - d) Diberikan Vit. D 1000-5000 IU/hari selama 14 hari, dan
 - e) obat zinc 20 mg/hari atau obat suplemen lainnya.

- c. Pasien Dalam Pengawasan (PDP Sedang / Konfirmasi)
 - 1) Non farmakologi
 - a) Memakai masker
 - b) Isolasi mandiri
 - c) Istirahat yang cukup
 - d) Oksigen
 - e) Cairan infus
 - 2) Farmakologi
 - a) Diberikan obat antibiotik intravena, Ceftriaxone IV dengan dosis 80 mg/kgBB/24 jam dan Azitromisin dengan dosis 10 mg/kg apabila disertai dengan pneumonia atipikal.
 - b) Diberikan obat Vitamin C 500 mg/6-8 jam
 - c) Vitamin D 1000-5000 IU/hari
 - d) obat zink atau obat suplemen lainnya
 - e) obat yang diberikan antivirus
- d. Pasien Dalam Pengawasan (PDP Berat / Konfirmasi)
 - 1) Non farmakologi
 - a) Isolasi mandiri dan menerapkan standar PPI dengan APD level 3, sampai dinyatakan hasil tes negatif.
 - b) Oksigenasi (jika perlu)
 - c) Makan-makanan yang sehat.
 - d) Berjemur setiap pagi dan sore
 - 2) Farmakologi
 - a) Diberikan obat antibiotik intravena
 - b) Diberikan obat antivirus berdasarkan kasus per kasus dengan mempertimbangkan status konfirmasi, remdesivir 200 mg IV (hari ke-1) dilanjutkan 1x100 mg IV (hari ke 2-5 atau hari ke 2-10).
 - c) Diberikan obat Oseltamivir apabila ada infeksi dengan influenza.
 - d) Terapi obat Vitamin C 500 mg/6-8 jam.

- e) Vitamin D 1000-5000 IU/hari.
 - f) obat zink atau obat suplemen lainnya.
- e. Pasien Dalam Pengawasan (PDP Kritis / Konfirmasi)
- Anak yang terkonfirmasi COVID-19 dan dengan hasil tes pemeriksaan PCR nya positif.
- 1) Non farmakologi
 - a) Oksigenasi
 - b) Cairan infus
 - c) Menerapkan standar PPI dengan APD level 3 dan isolasi mandiri.
 - d) Istirahat yang cukup
 - 2) Farmakologi
 - a) Terapi obat antibiotic
 - b) Diberikan terapi obat antivirus Hidroksiklorokuin, remdesivir 200 mg IV (hari ke-1) dilanjutkan 1x100 mg IV (hari ke 2-5 atau hari ke 2-10) .
 - c) Diberikan terapi obat Vitamin C 500 mg/6-8 jam
 - d) Vitamin D 1000-5000 IU/hari
 - e) obat zink atau obat suplemen lainnya



Gambar 4 1 Algoritma penanganan pasien COVID-19

Sumber IDAI, 2021

7. Evaluasi Penggunaan Obat

Evaluasi penggunaan obat (EPO) ialah obat yang digunakan secara rasional. Biasanya menentukan intervensi yang tepat dan harus berkesinambungan dalam evaluasi penggunaan obat. Evaluasi juga bisa deteksi awal masalah pada penggunaan obat (Oktarina, F., & Ulfa, A.M, 2021).

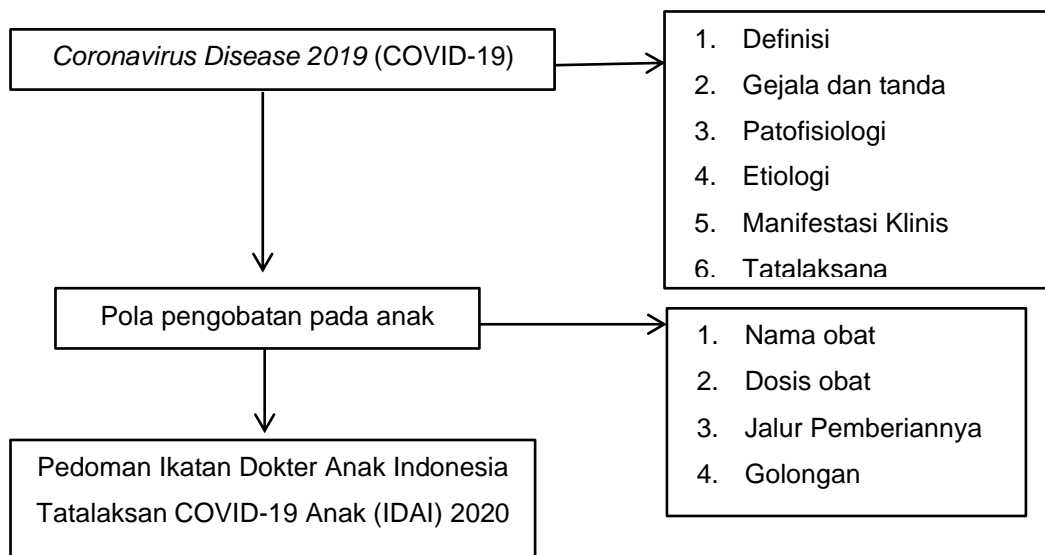
Dampak tidak dilakukan evaluasi pengobatan atau adanya kekurangan dalam penggunaan obat dapat menyebabkan

masalah ketidaktepatan yang bisa mengakibatkan kejadian efek samping obat, tujuan terapinya, meningkatkan resistensi antibiotik, penyebaran infeksi melalui injeksi yang tidak steril sehingga penggunaan obat yang tidak tepat bisa membahayakan pasien (Pulungan, R, 2019). Penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria yaitu (Kemenkes,2011):

- a. Tepat pemilihan obat Untuk melakukan upaya pengobatan yang ditempuh setelah diagnosis yang benar, dilakukan pemilihan obat yang tepat.
- b. Tepat dosis adalah harus sesuai pada kondisi pasien tersebut.
- c. Tepat cara pemberian adalah diberikan sesuai umur agar mempermudah meminum obat (Kemenkes, 2011).

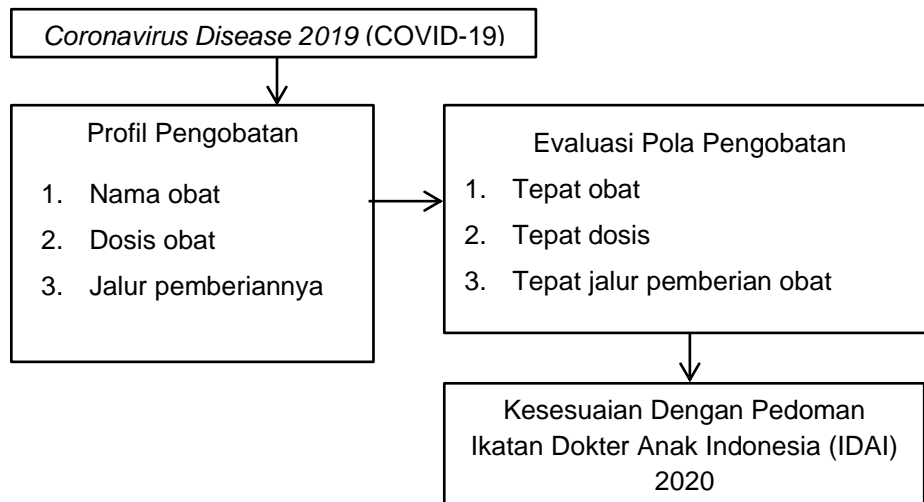
B. Kerangka Teori Penelitian

Kerangka teori dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

D. Keterangan Empiris

Pasien COVID-19 anak mempunyai manifestasi klinis yang ringan. Sehingga pada anak-anak tidak semua yang bergejala ringan bisa terkena infeksi COVID-19 (Sun *et al.*, 2020). Infeksi COVID-19 pada anak jarang ada gejalanya, diketahui bahwa manifestasi klinis COVID-19 anak cenderung ringan. Demam merupakan manifestasi paling sering, biasanya suhu mencapai $>39^{\circ}\text{C}$. Selain itu terdapat juga manifestasi klinis berupa batuk dan nyeri tenggorokan dan pada anak sebagian anak ditemukan bukti adanya pneumonia berdasarkan CT scan. Selain itu, anak juga sering mengalami infeksi saluran napas sehingga mungkin memiliki kadar antibodi terhadap virus yang lebih tinggi (Dong Y, *et al*, 2020).

Evaluasi penggunaan obat biasanya menentukan tepatnya pemilihan obat, tepat dosis, tepat waktu pemberian, tepat lama pemberian dan tepat indikasi. Kerasionalan pada penggunaan obat sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pengobatan. Dampak dari tidak rasional salah satunya ialah adanya kesalahan pada proses pengobatan yang masih berada dalam pengawasan (Pulungan, R, 2019).