



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

## Gambaran hingga tatalaksana COVID-19 pada anak



CrossMark

Marissa Leviani Hadiyanto<sup>1\*</sup>

### ABSTRACT

**Background:** Coronavirus disease (COVID-19) caused by the SARS-CoV-2 virus started in Wuhan, China, spreading rapidly to various countries. This literature review aims to provide an overview, diagnosis and management of COVID-19 in children.

**Methods:** In this paper, the literature review method is used. Sources of reading come from relevant and appropriate journals and books from PubMed, Ebsco and Proquest.

**Results:** Based on data from the Indonesian Ministry of Health dated January 15, 2021, it shows that 2.7% of confirmed cases of COVID-19 are children aged 0-5 years, and 8.9% children aged 6- 18 years. The mortality rate for COVID-19 in children aged 0-5 years is 0.8% and aged 6-18 years is around 1.5%. The most common pattern of transmission of COVID-19 to children is from family clusters. Symptoms and signs of COVID-19 in children include fever, cough, rhinorrhea, painful swallowing, weakness, lacrimation, headache, diarrhea, vomiting, cyanosis and in severe cases Multisystem Inflammatory Syndrome

COVID-19 (MIS-C). Diagnosis of COVID-19 in children is confirmed from clinical symptoms and supportive laboratory results such as low to normal leukocytes, increased CRP and radiological abnormalities such as hazy opacities on X rays and ground glass appearance on thoracic computed tomography (CT), despite Real Time Polymerase Chain Reaction ( RT-PCR) is the standard method for diagnosing this disease. General management of children with COVID-19 in the form of complete rest, supportive therapy, symptomatic therapy, administration of vitamins and monitoring of vital signs and oxygen supplementation. Antiviral therapy, antibiotics and steroids are given as indicated. The COVID-19 vaccine for children is currently in the process of being researched.

**Conclusion:** The COVID-19 pandemic is spreading rapidly, and confirmed cases in children are increasing significantly. The prevalence of COVID-19 in children tends to be lower and most of them have milder symptoms than adults, but proper diagnosis and management is needed.

**Keywords:** COVID-19, SARS-CoV-2, pediatric

**Cite This Article:** Hadiyanto, M.L. 2021. Gambaran hingga tatalaksana COVID-19 pada anak. *Intisari Sains Medis* 12(1): 250-255. DOI: [10.15562/ism.v12i1.947](https://doi.org/10.15562/ism.v12i1.947)

<sup>1</sup>Rumah Sakit Pusat TNI AU Dr. Suhardi Hardjolukito, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

\*Korespondensi:

Marissa Leviani Hadiyanto; Rumah Sakit Pusat TNI AU Dr. Suhardi Hardjolukito, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia;  
[marissaleviani96@gmail.com](mailto:marissaleviani96@gmail.com)

Diterima: 19-12-2020  
Disetujui: 18-04-2021  
Diterbitkan: 30-04-2021

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** *Coronavirus disease* (COVID-19) disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 diawali di Wuhan, Cina menyebar dengan cepat ke berbagai negara. Tinjauan pustaka ini bertujuan memberikan gambaran, diagnosis dan tatalaksana COVID-19 anak.

**Metode:** Dalam penulisan ini digunakan metode tinjauan pustaka. Sumber bacaan berasal jurnal-jurnal dan buku relevan dan sesuai dari PubMed, Ebsco dan Proquest.

**Hasil:** Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Indonesia tanggal 15 Januari 2021 menunjukkan 2,7 % kasus terkonfirmasi COVID-19 adalah anak usia 0-5 tahun, dan 8,9% anak usia 6- 18 tahun. Angka

Kematian COVID-19 pada anak usia 0-5 tahun adalah 0,8% dan usia 6-18 tahun sekitar 1,5%. Pola tersering penularan COVID-19 pada anak adalah berasal dari kluster keluarga. Gejala dan tanda COVID-19 pada anak meliputi demam, batuk, *rhinorrhea*, nyeri menelan, lemas, lakrimasi, nyeri kepala, diare, muntah, sianosis dan pada kasus berat terjadi *Multisystem Inflammatory Syndrome COVID-19* (MIS-C). Diagnosa COVID-19 anak ditegakkan dari gejala klinis dan hasil laboratorium mendukung seperti leukosit yang rendah ke normal, peningkatan CRP dan abnormalitas radiologis seperti *hazy opacities* pada X ray dan *ground glass appearance* pada *Computed Tomography* (CT) toraks, meskipun *Real*

*Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) merupakan metode baku untuk menegakkan diagnosis penyakit ini. Tatalaksana umum pasien COVID-19 anak berupa istirahat total, terapi suportif, terapi simptomatik, pemberian vitamin serta pemantauan tanda vital dan suplementasi oksigen. Terapi antivirus, antibiotik, dan steroid diberikan sesuai indikasi. Vaksin COVID-19 anak

saat ini masih dalam proses penelitian.

**Kesimpulan:** Pandemi COVID-19 meyebar dengan cepat, dan kasus terkonfirmasi pada anak meningkat secara signifikan. Prevalensi COVID-19 anak cenderung lebih rendah dan sebagian besar memiliki gejala yang lebih ringan dibanding dewasa namun diagnosis dan tatalaksana yang tepat sangat diperlukan.

**Kata kunci:** COVID-19, SARS-CoV-2, pediatrik

**Sitasi artikel ini:** Hadiyanto, M.L. 2021. Gambaran hingga tatalaksana COVID-19 pada anak. *Intisari Sains Medis* 12(1): 250-255. DOI: 10.15562/ism.v12i1.947

## PENDAHULUAN

Wabah ini diawali pada tanggal 31 Desember 2019 berupa laporan beberapa kasus pneumonia di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina.<sup>1</sup> Komite Internasional Taksonomi Virus (*International Committee on Taxonomy of Viruses / ICTV*) menamai virus tersebut *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) dan *World Health Organization* (WHO) menyebut penyakit yang disebabkan SARS-CoV-2 sebagai penyakit *Coronavirus* 2019 (COVID-19).<sup>1,2</sup> Kasus COVID-19 menyebar dengan cepat ke berbagai negara hingga 2 Maret 2020, Indonesia mengumumkan kasus pertama COVID-19. Pada tanggal 15 Januari 2021 telah terdapat 870.000 kasus COVID-19 terkonfirmasi, dengan jumlah 711.000 kasus sembuh dan 25.246 kasus meninggal dunia.<sup>3</sup> Secara global, kasus COVID-19 pada anak (0-17 tahun) cenderung lebih rendah dibanding dewasa namun jumlah kasus anak terkonfirmasi tetap makin meningkat.<sup>2,4</sup> Data Kementerian Kesehatan Indonesia per tanggal 15 Januari 2021 menunjukkan diantara seluruh kasus konfirmasi COVID-19, 2,7 % merupakan anak usia 0-5 tahun, dan 8,9% anak usia 6- 18 tahun. Angka kematian COVID-19 anak usia 0-5 tahun adalah 0,8% dan usia 6-18 tahun adalah 1,5%.<sup>5</sup> Beberapa penyakit komorbid anak yang dapat memperberat kondisi COVID-19 adalah asma, penyakit jantung bawaan, dan immunosupresi. Pada kasus COVID-19, populasi anak menunjukkan tanda dan gejala tidak spesifik, sehingga diperlukan diagnosa dan tatalaksana COVID -19 anak yang tepat.<sup>6,7</sup>

## METODE

Pada pembuatan tinjauan pustaka ini dilakukan pencarian pada sumber literatur seperti jurnal ilmiah pada *search engine* (PubMed, Ebsco, dan Proquest) dan buku nasional yang relevan. Kata kunci yang digunakan adalah “pediatri”, “COVID-19”, “SARS-CoV-2”, “*Clinical sign of Pediatric COVID-19*”, “Prevalensi COVID-19 Indonesia”. Kriteria inklusi yang digunakan adalah semua tinjauan mengenai COVID 19. Sedangkan kriteria eksklusi adalah kepustakaan yang diterbitkan melebihi 10 tahun. Informasi dikumpulkan, dicatat, dan disimpulkan.

## ETIOLOGI

COVID-19 adalah penyakit pernapasan yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. *Corona virus* (CoV) merupakan virus RNA positif rantai tunggal dengan penampakan seperti mahkota dibawah mikroskop elektron.<sup>7,8</sup> Sampai tahun 2019, terdapat 7 virus corona yang diketahui menginfeksi manusia, yaitu HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, dan HKU1 penyebab penyakit saluran napas atas ringan serta SARS-CoV (*severe acute respiratory syndrome*) di tahun 2002/2003, MERS-CoV (*Middle East respiratory syndrome*) di tahun 2012 yang menyebabkan infeksi saluran napas bawah yang berat dan SARS-CoV-2 yang saat ini menjadi penyebab pandemi COVID-19.<sup>2,8</sup>

## TRANSMISI

Virus SARS-CoV-2 ditransmisikan melalui droplet pernapasan saat pasien

bersin atau batuk dan selaput mukosa seperti konjungtiva mata. Pola tersering penularan COVID-19 pada anak adalah berasal dari keluarga atau orang serumah.<sup>4,6-10</sup> Penderita COVID-19 bergejala maupun tidak tetap dapat menularkan virus ini.<sup>4,9,11</sup> Penyebaran melalui aerosol dan permukaan benda juga dapat terjadi, karena virus SARS-CoV-2 tetap dapat hidup dan menular di aerosol selama berjam-jam dan dipermukaan benda hingga berhari-hari.<sup>7,11</sup> Beberapa studi menyatakan terdapat kemungkinan penularan SARS-CoV-2 melalui fekal oral yang dapat terjadi di pusat penitipan anak, sekolah dan di rumah.<sup>9,12</sup> Transmisi vertikal dari maternal ke fetal masih belum dapat dipastikan, namun tetap ada resiko infeksi SARS-CoV-2 pada neonatal ketika kontak dengan ibu yang terjangkit COVID-19.<sup>4,6,7</sup>

## MASA INKUBASI

Masa inkubasi COVID-19 mulai dari pertama kali terpapar virus hingga onset munculnya gejala adalah berkisar 6,5-7,5 hari pada anak-anak, dibanding pada pasien dewasa yaitu 5,4 hari.<sup>6,7,9</sup> Perbedaan ini mungkin terjadi karena sistem kekebalan anak-anak yang masih kurang matang dalam menanggapi patogen dibandingkan orang dewasa.<sup>6</sup>

## PATOGENESIS

Virus SARS-CoV-2 masuk ke sel manusia dengan cara berikatan pada reseptor ACE 2 yang difasilitasi oleh membrane protease TMPRSS2, kemudian bereplikasi di dalam sel dan kemudian merusak sel

host. Di paru- paru, virus yang berikatan dengan reseptor ACE 2 pada sel epitel dan makrofag alveolar akan menyebabkan kerusakan alveolar dengan mengubah fungsi sistem imun dan meningkatkan ekspresi sitokin proinflamasi. Reseptor ACE 2 dan membran protease TMPRSS2 ini terdapat di paru, jantung, intestinal, otot polos, hatu, ginjal, sel imun dan neuron, hal ini yang dapat menjelaskan terjadinya kerusakan multi organ pada pasien anak.<sup>13</sup>

Sebuah penelitian di Wuhan terhadap 157 anak mengenai peran sel imun pada COVID-19 menunjukkan bahwa peradangan sistemik jarang terjadi pada anak dikarenakan netrofil yang cenderung rendah dan limfosit (sel T dan sel B) yang lebih tinggi pada populasi ini. *Neutrofil Limfosit Rasio* (NLR) pada anak tidak berkaitan dengan biomarker inflamasi sistemik (SGOT, SGPT, LDH) dan derajat keparahan penyakit COVID-19 anak. Berbeda pada pasien dewasa, dimana peningkatan NLR sebagai parameter prognosis dan resiko terjadinya COVID-19 gejala berat.<sup>14</sup>

## MANIFESTASI KLINIS

Manifestasi klinis COVID-19 pada anak berbeda dengan dewasa, anak memiliki tendensi mengalami gejala yang ringan bahkan asimtomatik.<sup>4,6,7</sup> Penelitian retrospektif yang dilakukan oleh Guo, dkk., di China pada 341 anak terkonfirmasi COVID-19 menunjukkan 5,9% asimtomatik, 99,3 % bergejala ringan/ sedang (demam, gejala infeksi saluran napas dengan atau tanpa pneumonia), 0,6% gejala berat (distress napas disertai hipoksia akut) dan 0,3% mengalami gagal napas dan syok.<sup>6</sup> Berdasarkan beberapa studi gejala tersering pada anak meliputi demam (45-77%), batuk (32-50%), rinorea (2,2-30%), nyeri menelan (2,2-40%), lemas (2,2-6,5%), lakrimasi (4%), nyeri kepala (2,2-3,2%), diare dan muntah (4,4-10%), sianosis dan pada kasus berat terjadi malnutrisi. Hanya sebagian kecil (<1 %) kasus COVID-19 yang berlanjut menjadi sindrom distress napas akut, gagal ginjal akut, syok sepsis, gagal jantung, dan asidosis metabolik.<sup>4,6</sup> Terdapat kasus COVID-19 anak yang jarang ditemui yaitu sindrom inflamasi multisistem

(*multisystem inflammatory syndrome COVID-19/ MIS-C*) merupakan sebuah sindrom hiperinflamasi yang tercetus oleh infeksi COVID.<sup>15-17</sup>

Berdasarkan Buku Pedoman Tatalaksana COVID-19 yang dikeluarkan Desember 2020 oleh Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) dan beberapa organisasi kedokteran lain, terdapat klasifikasi klinis COVID-19 anak yang akan dijelaskan dalam Tabel 1.

## PENUNJANG DIAGNOSTIK

### Laboratorium

Serupa dengan infeksi viral pneumonia lain, penemuan laboratorium pada pasien COVID-19 anak sering tidak spesifik. Kebanyakan studi menyebutkan pemeriksaan hitung darah lengkap/ *complete blood count* dalam batas normal, atau ditemukan neutropenia, limfopenia dan trombositopenia ringan. Penanda inflamasi pada kasus berat juga meningkat seperti *C- reactive protein* (CRP), laju endap darah (LED), procalcitonin, faktor koagulasi, SGOT, SGPT, ureum, kreatinin, laktat dehidrogenase (LDH), dan D-dimer.<sup>7,13</sup>

**Tabel 1. Klasifikasi klinis COVID-19 anak.<sup>18</sup>**

Kalsifikasi	Definisi
Tanpa gejala	Hasil uji SARS-CoV-2 positif tanpa ada tanda dan gejala klinis.
Ringan	Gejala infeksi saluran napas atas (demam, lemas, mialgia, batuk, nyeri tenggorokan, pilek, dan bersin)
Sedang	Gejala dan tanda klinis pneumonia (demam, batuk, takipnu, dapat disertai ronki / <i>wheezing</i> tanpa distress napas dan hipoksemia)
Berat	Gejala dan tanda klinis pneumonia berat (napas cuping hidung, sianosis, retraksi subkostal, desaturasi (saturasi oksigen <92%)). Atau adanya tanda dan gejala bahaya umum seperti kejang, penurunan kesadaran, muntah <i>profuse</i> , tidak dapat minum.
Kritis	Pasien dengan <i>acute respiratory distress syndrome</i> (ARDS) atau syok, ensefalopati, kerusakan miokard atau gagal jantung, koagulopati, gangguan ginjal akut, disfungsi organ multipel dan manifestasi sepsis lainnya
<i>Multisystem inflammatory syndrome</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anak yang mengalami demam <math>\geq 3</math> hari dan disertai dua dari:</li> <li>Ruam atau konjungtivitis bilateral non purulenta atau tanda inflamasi mukokutaneus pada mulut, tangan dan kaki</li> <li>Hipotensi atau syok</li> <li>Gambaran disfungsi miokardium, perikarditis, vaskulitis, abnormalitas koroner (terdiri atas kelainan pada ekokardiografi, peningkatan Troponin/NT-proBNP)</li> <li>Bukti adanya koagulopati (dengan peningkatan PT, APTT, D-dimer)</li> <li>Gejala gastrointestinal akut (diare, muntah, atau nyeri perut)</li> </ul> <p><b>Disertai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan marker inflamasi seperti LED, CRP, procalcitonin</li> <li>Tidak ada penyebab keterlibatan etiologi bakteri yang menyebabkan inflamasi</li> <li>Terdapat bukti COVID-19 (berupa RT-PCR, positif tes antigen atau positif serologi)</li> </ul>

### Pemeriksaan radiologis

Pemeriksaan Xray dan CT toraks tidak direkomendasi untuk skrining karena sering menunjukkan hasil non spesifik, sedangkan USG paru jarang dilakukan.<sup>4,6</sup> Pemeriksaan ini dianjurkan pada pasien COVID-19 anak derajat sedang berat, untuk melihat respon terapi, menentukan *baseline* serta mengevaluasi progresivitas.<sup>4,13</sup>

Berdasarkan Buku Pedoman Tatalaksana COVID-19, gambaran radiologis yang sugestif ke arah COVID-19 adalah:<sup>18</sup>

1. X-Ray toraks: *hazy opacities* yang terdistribusi di bagian basal dan perifer paru
2. CT Scan toraks: opasitas *ground glass* multipel bilateral yang terdistribusi di bagian basal dan perifer paru
3. USG paru: penebalan *pleural lines*, *B lines* (multifocal, diskret, atau konfluens), pola konsolidasi dengan atau tanpa *air bronchograms*

### RT PCR

Berdasarkan CDC, WHO, FDA dan IDAI, diagnosis COVID-19 dikonfirmasi dengan pemeriksaan RT PCR (*real time Reverse transcriptase polymerase chain reaction*) yang menggunakan spesimen saluran napas atas maupun bawah (usap nasofaring, orofaring, sputum, aspirasi endotrakeal, usap *mid turbinate*, *bronchoalveolar lavage* (BAL)). RT PCR merupakan tes yang sangat spesifik namun sensitivitasnya bervariasi, sehingga hasil negatif tidak dapat menyingkirkan diagnosis COVID-19 secara pasti, sedangkan hasil positif didukung oleh kondisi klinis mengarah ke COVID-19 dapat membantu penegakan diagnosis COVID-19 anak.<sup>4,6,13,18-21</sup> Pada anak dengan kecurigaan MIS-C, meskipun hasil RT PCR negatif, diagnosis MIS-C tetap dapat ditegakkan mengingat manifestasi klinis MIS-C dapat timbul setelah 2-4 minggu pasca awitan penyakit.<sup>18</sup> Sensitivitas RT PCR tergantung dari spesimen yang diambil yaitu BAL 72%, swab nasal 63%, swab faring 32%, feses 29%, darah 1% dan urin 0%.<sup>4</sup>

### Rapid antigen

Pada akhir 2020, WHO dan FDA (*food and drug administration*) mengeluarkan

otorisasi penggunaan darurat untuk tes diagnostik rapid antigen yang dapat mendeteksi fragmen protein virus SARS-CoV-2 (*antigen detecting rapid diagnostic test/ Ag-RDT*) dari usap hidung, tenggorokan atau air liur. Rapid antigen ini lebih murah, mudah diaplikasikan, dan hasilnya cepat keluar, namun memiliki sensitivitas dan spesifitas yang lebih rendah. Berdasarkan panduan WHO, sensitivitas dari rapid antigen ini  $\geq 80\%$ , dan spesifitas  $\geq 97\%$  dibanding RT PCR, dan hanya digunakan bila RT PCR tidak tersedia atau membutuhkan hasil diagnosis yang cepat berdasarkan pertimbangan klinis, serta hanya dilakukan oleh petugas kesehatan terlatih dalam 5-7 hari pertama onset gejala.<sup>22</sup>

### DIAGNOSIS

Diagnosa klinis COVID-19 ditegakkan dari gejala klinis minimal 2 dari (demam, gejala rsepirasi, gejala gastrointestinal atau kelelahan) dan hasil laboratorium mendukung seperti leukosit yang rendah ke normal, sera peningkatan CRP dan abnormalitas X ray atau CT toraks. Pemeriksaan RT PCR digunakan sebagai metode baku untuk menegakkan diagnosis COVID-19.<sup>4,21,23</sup> Dalam diagnosis kasus COVID-19 anak, perlu diketahui riwayat COVID-19 orang dewasa di sekitarnya.<sup>4,7,24</sup> Berdasarkan Buku Pedoman Tatalaksana COVID-19 terbaru (Desember 2020) yang dikeluarkan oleh IDAI, kasus pada anak dan neonatus dibagi menjadi kasus suspek, kasus *probable*, kasus konfirmasi dan kontak erat.<sup>18</sup>

### TATALAKSANA

Penempatan pasien COVID-19 anak tergantung dari keadaan klinis. Pasien anak suspek COVID-19 harus diisolasi dalam ruangan tersendiri atau isolasi mandiri di rumah sesuai anjuran dokter. Kasus terkonfirmasi dapat dirawat di ruangan rawat inap biasa bersama pasien terkonfirmasi lain, sedangkan pada kasus berat di rawat dalam PICU.<sup>24</sup> Indikasi rawat inap PICU pada pasien COVID-19 anak adalah membutuhkan ventilasi mekanik, syok yang membutuhkan obat vasopressor, perubahan status mental, disfungsi multiorgan dan terdapat indikasi intubasi.<sup>4</sup> Beberapa studi

merekomendasikan terapi antiviral seperti interferon alfa, remdesivir, favipiravir, hidroksiklorokuin, lopinavir, namun efektifitas nya untuk pasien COVID-19 anak belum banyak diteliti.<sup>7,24</sup> Pada bulan November 2020, pemerintah Amerika Serikat bersama FDA, menyatakan hanya Remdesivir sebagai antiviral yang aman untuk pasien COVID-19 anak. Remdesivir berkeja dengan cara merusak rantai RNA dan mencegah replikasi virus sehingga mengurangi *viral load* dan mencegah kerusakan berat di paru.<sup>25,26</sup>

Antibiotik juga dapat diberikan apabila ada kecurigaan koinfeksi bakteri.<sup>25</sup> Terapi lain seperti glukokortikoid dapat digunakan pada pasien klinis berat.<sup>24</sup> Penelitian mengenai terapi plasma koalesens belum banyak dilakukan pada pasien COVID-19 anak, namun terapi ini dianggap dapat mengurangi sitokin inflamasi, menurunkan hiperkoagulabilitas, dan mencegah badai sitokin.<sup>25</sup> Terdapat kriteria pemulangan pada pasien anak rawat inap yaitu bebas demam selama 3 hari, perbaikan gejala saluran napas dan hasil RT PCR COVID-19 negatif sebanyak 2 kali.<sup>4,24</sup> Saat ini belum terdapat terapi atau obat yang spesifik untuk COVID-19 anak, di Indonesia, IDAI mengeluarkan Pedoman Tatalaksana COVID-19 terbaru pada anak dan neonatus, yang akan dijelaskan dalam Tabel 2.

### WAKSIN COVID-19

Vaksin diharapkan dapat mencegah infeksi virus SARS-CoV-2 dan mengurangi tingkat keparahan COVID-19.<sup>25,27</sup> Pada Desember 2020, CDC dan FDA telah merekomendasikan penggunaan vaksin Pfizer- BioNTech COVID-19 untuk usia  $\geq 16$  tahun sebanyak 2 dosis dan Vaksin Moderna untuk usia  $\geq 18$  tahun sebanyak 2 dosis. Di Indonesia, pada tanggal 11 Januari 2020, Badan Pengawas Obat dan Makanan Indonesia menyetujui penggunaan darurat vaksin Coronavac yang diproduksi oleh Sinovac Biotech sebagai vaksin COVID-19 di Indonesia, dengan efikasi dari hasil fase percobaan klinis terakhir (usia 18-59 tahun) di Indonesia sebesar 65,3%.<sup>28</sup> Hingga Januari 2021, ketiga vaksin ini masih dalam proses penelitian untuk keamanan pemberian pada anak – anak usia.<sup>24,26,27</sup>

**Tabel 2. Tatalaksana COVID-19 anak.<sup>18</sup>**

Jenis tatalaksana	Diskripsi
Tatalaksana umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Istirahat total</li> <li>- Nutrisi adekuat</li> <li>- Edukasi agar anak tetap menggunakan masker, mencuci tangan, menjaga jarak dengan keluarga, mengupayakan kamar tidur terpisah</li> <li>- Pemantauan tanda- tanda vital dan saturasi oksigen, pemberian sulementasi oksigen dan infus cairan bila perlu</li> <li>- Pemeriksaan penunjang rutin</li> </ul>
Terapi simtomatik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asetaminofen 10-15 mg/ kgbb tiap 4 – 6 jam atau ibuprofen 5-10 mg/ kg/ dosis secara oral bila demam</li> </ul>
Terapi antivirus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oseltamivir jika dicurigai koinfeksi influenza <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;1 tahun: 3 mg/ kg/ dosis setiap 12 jam</li> <li>- &gt;1 tahun: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. BB&lt;15 kg: 30 mg/ 12 jam</li> <li>b. BB 15-23 kg: 45 mg/ 12 jam</li> <li>c. BB 24-40 kg: 60 mg/ 12 jam</li> <li>d. BB &gt;40 kg: 75 mg/ 12 jam</li> </ol> </li> </ul> </li> <li>- Remdesivir (digunakan pada kasus klinis sedang- berat- kritis) <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;40 kg: 5 mg/ kg IV loading dose pada hari 1, kemudian diikuti 2,5 mg/ kg IV tiap 24 jam selama 5 hari</li> <li>- ≥ 40 kg: 200 mg IV loading dose pada hari 1, kemudian diikuti 100 mg IV tiap 24 jam (drip selama 30-120 menit) selama 5 hari</li> </ul> </li> <li>- Favipiravir (digunakan pada kasus ringan disertai komorbid, dan klinis sedang) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10-15 kg: 500 mg (hari 1), dilanjutkan 200 mg/ 8 jam</li> <li>- 16-21 kg: 800 mg (hari 1), dilanjutkan 400 mg/ 12 jam</li> <li>- 22-35 kg: 1200 mg (hari 1), dilanjutkan 600 mg/ 12 jam</li> <li>- &gt;35 kg: 1600 mg (hari 1), dilanjutkan 800 mg/ 12 jam</li> </ul> </li> <li>- Plasma konvalesens (digunakan untuk kasus berat kritis) <ul style="list-style-type: none"> <li>- anak &lt;40 kg: 10-15 ml/ kg</li> <li>- anak &gt;40 kg: 200-500ml</li> </ul> </li> </ul>
Terapi antibiotik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceftriaxon IV 50-100 mg/kgBB/24 jam pada kasus koinfeksi pneumonia bakteri, dan atau</li> <li>- Azitromisin 10 mg/kg jika dicurigai disertai dengan pneumonia atipikal</li> </ul>
Terapi tambahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian Vit C <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1- 3 tahun maksimal 400 mg/ hari</li> <li>- 4-8 tahun maksimal 600 mg/ hari</li> <li>- 9-13 tahun maksimal 1,2 gram/ hari</li> <li>- 12-18 tahun maksimal 1,8 gram/ hari</li> </ul> </li> <li>- Zink 20 mg/ hari</li> <li>- Obat suplemen lain dapat dipertimbangkan</li> </ul>
Terapi obat lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Steroid dosis rendah (digunakan untuk kasus klinis sedang – berat) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deksametason; 0,15 mg/ kgBB/24 jam IV/oral/ NGT, maksimal 6 mg</li> <li>- Prednisolone: 1 mg/kgBB /24 jam oral/NGT, maksimal dosis 40 mg</li> <li>- Metilprednisolon: 0,8 mg/kgBB/24 jam IV maksimal dosis 32 mg</li> <li>- Hidrokortison: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Neonatus &lt; 1 bulan: 0,5 mg/kgBB/12 jam IV selama 7 hari, dilanjutkan dengan 0,5 mg/ kg /24 jam IV selama 3 hari</li> <li>b. Anak ≥ 1 bulan: 1,3 mg/ kgBB/ 8 jam maksimum 50 mg, maksimum per hari 150 mg</li> </ol> </li> </ul> </li> <li>- Steroid yang digunakan untuk kasus kritis <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metilprednisolon: 1 mg/kgBB/12 jam IV</li> <li>- Hidrokortison: 2-4 mg/kgBB/6 jam IV maksimal 100 mg per dosis</li> </ul> </li> </ul>

## KESIMPULAN

Pandemi COVID-19 yang meyebar dengan cepat, dan kasus terkonfirmasi pada anak meningkat secara signifikan. Infeksi virus SARS-CoV-2 pada anak dapat menimbulkan manifestasi klinis

yang berbeda dengan dewasa. Meskipun prevalensi COVID-19 anak cenderung lebih rendah dan sebagian besar memiliki gejala yang lebih ringan dibanding dewasa, namun diagnosis dan tatalaksana yang tepat sangat diperlukan.

## PENUTUP

### KONTRIBUSI PENULIS

Penulis berkontribusi penuh dalam penyusunan naskah ini.

**PERNYATAAN ETIK**

Tidak ada

**KONFLIK KEPENTINGAN**

Tidak terdapat konflik kepentingan untuk penulisan dan penerbitan naskah.

**PENDANAAN**

Tidak ada

**DAFTAR PUSTAKA**

- World Health Organization. WHO Timeline - COVID-19 [Internet]. WHO Press. 2020. Available from: <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Shah SGS, Farrow A. A commentary on "World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel Coronavirus (COVID-19)." *Int J Surg.* 2020/03/10. 2020;76:128–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32169574>
- World Health Organization. Indonesia Country Overview | World Health Organization [Internet]. WHO. 2021. Available from: <https://covid19.who.int/region/searo/country/id>
- Yoldas MA, Yoldas H. Pediatric COVID-19 Disease: A Review of the Recent Literature. *Pediatr Ann.* 2020;49(7). Available from: <http://dx.doi.org/10.3928/19382359-20200615-01>
- Satgas COVID 19. Situasi Virus Corona - Covid19.go.id [Internet]. Satgas COVID 19. 2021. Available from: <https://data.covid19.go.id/public/index.html>
- Guo C-X, He L, Yin J-Y, Meng X-G, Tan W, Yang G-P, et al. Epidemiological and clinical features of pediatric COVID-19. *BMC Med.* 2020;18(1):1–7.
- Patel NA. Pediatric COVID-19: Systematic review of the literature. *Am J Otolaryngol.* 2020/06/06. 2020;41(5):102573. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32531620>
- Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol.* 2020/02/07. 2020;92(4):418–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31967327>
- Jiehao C, Jin X, Daojiong L, Zhi Y, Lei X, Zhenghai Q, et al. A Case Series of Children With 2019 Novel Coronavirus Infection: Clinical and Epidemiological Features. *Clin Infect Dis.* 2020;71(6):1547–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32112072>
- Bi Q, Wu Y, Mei S, Ye C, Zou X, Zhang Z, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020/04/27. 2020;20(8):911–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32353347>
- van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med.* 2020/03/17. 2020;382(16):1564–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32182409>
- Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H. Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology.* 2020/03/03. 2020;158(6):1831–1833.e3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32142773>
- Foust AM, McAdam AJ, Chu WC, Garcia-Peña P, Phillips GS, Plut D, et al. Practical guide for pediatric pulmonologists on imaging management of pediatric patients with COVID-19. *Pediatr Pulmonol.* 2020/07/01. 2020;55(9):2213–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32462724>
- Wu H, Zhu H, Yuan C, Yao C, Luo W, Shen X, et al. Clinical and Immune Features of Hospitalized Pediatric Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Wuhan, China. *JAMA Netw open.* 2020;3(6):e2010895–e2010895. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32492165>
- Tam H, El Tal T, Go E, Yeung RSM. Pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with COVID-19: a spectrum of diseases with many names. *CMAJ.* 2020/09/09. 2020;192(38):E1093–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32907819>
- Shahbaznejad L, Navaeifar MR, Abbaskhanian A, Hosseinzadeh F, Rahimzadeh G, Rezai MS. Clinical characteristics of 10 children with a pediatric inflammatory multisystem syndrome associated with COVID-19 in Iran. *BMC Pediatr.* 2020;20(1):513. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33167916>
- World Health Organization. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents temporally related to COVID-19 [Internet]. WHO Press. 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19>
- PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, IDAI. Buku Pedoman Tatalaksana COVID-19. 3rd ed. Jakarta: IDAI; 2020.
- CDC. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/testing.html>
- World Health Organization. Implementation of Antigen RDT (Ag-RDT) to detect COVID-19 cases in Indonesia [Internet]. WHO. 2020. Available from: [https://www.who.int/indonesia/news/detail/08-12-2020-implementation-of-antigen-rdt-\(ag-rdt\)-to-detect-covid-19-cases-in-indonesia](https://www.who.int/indonesia/news/detail/08-12-2020-implementation-of-antigen-rdt-(ag-rdt)-to-detect-covid-19-cases-in-indonesia)
- COVID L. RT-PCR test EUA Summary. *Accel Emerg Use Auth Summ COVID-19 RT-PCR Test (Laboratory Corp Am Available online www.fda.gov (accessed 20 March 2020)).* 19AD;
- World Health Organization. Antigen-detection in the diagnosis of SARS-CoV-2 infection using rapid immunoassays [Internet]. WHO. 2020. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/antigen-detection-in-the-diagnosis-of-sars-cov-2-infection-using-rapid-immunoassays>
- Arslan G, Aktürk H, Duman M. Clinical Characteristics of Pediatric COVID-19 and Predictors of PCR Positivity. *Pediatr Int.* 2021;10.1111/ped.14602. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33426754>
- Shen K-L, Yang Y-H. Diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus infection in children: a pressing issue. *World J Pediatr.* 2020/02/05. 2020;16(3):219–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32026147>
- Wati DK, Manggala AK. Overview of management of children with COVID-19. *Clin Exp Pediatr.* 2020/07/17. 2020;63(9):345–54. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32683801>
- NIH. COVID-19 Treatment Guidelines [Internet]. US Gov. 2020. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/special-populations/children/>
- AAP. COVID-19 Vaccine: Frequently Asked Questions [Internet]. AAP. 2020. Available from: <http://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/covid-19-vaccine-frequently-asked-questions/>
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. Penerbitan Persetujuan Penggunaan Dalam Kondisi Darurat Atau Emergency Use Authorization Pertama Untuk Vaksin COVID-19 [Internet]. Republik Indonesia. 2021. Available from: <https://www.pom.go.id/new/view/more/pers/584/Penerbitan-Persetujuan-Penggunaan-Dalam-Kondisi-Darurat-Atau-Emergency-Use-Authorization--EUA--Pertama-Untuk-Vaksin-COVID-19.html>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution