

FAKUMI MEDICAL JOURNAL

ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

Literature Review: Karakteristik COVID-19 pada Anak

^KAkhmad Kadir¹, Siti Hazrah², A Husni Esa Darussalam³, Sidrah Darma⁴

^{1,3,4}Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

²Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): akhmadkadir@yahoo.com

akhmadkadir@yahoo.com¹, sitihazrah04@gmail.com², ahusniesa.darussalam@umi.ac.id³,
sidrah.darma@umi.ac.id⁴

(08124218909)

ABSTRAK

Sejak Desember 2019, penyakit coronavirus baru 2019 (COVID-19) yang disebabkan oleh *coronavirus* atau SARS-CoV-2 telah muncul di Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. COVID-19 telah menyebar lebih dari 40 negara dan wilayah di seluruh dunia. Beberapa kasus pneumonia pada anak dengan infeksi SARS-CoV-2 jarang dilaporkan. Literatur ini dibuat untuk menelaah artikel dan jurnal ilmiah terkait karakteristik COVID-19 pada anak. *Database* yang digunakan adalah *Clinical Key*, *Google Scholar*, dan Pubmed NCBI. Penelitian ini menggunakan metode *literatur review* dengan desain *narrative review*. Hasil penelitian didapatkan karakteristik kejadian COVID-19 anak dari segala usia rentan mengalami COVID-19 dan angka kejadian COVID-19 pada anak jauh lebih rendah dari orang dewasa dengan penularan COVID-19 pada anak paling banyak terjadi melalui kontak langsung dengan anggota keluarga yang terkonfirmasi COVID-19. Gejala klinis yang ditimbulkan asimtomatik dan beberapa menunjukkan gejala klinis ringan, sedang hingga berat dengan gejala klinis demam dan batuk yang paling sering muncul pada anak yang terinfeksi COVID-19.

Kata Kunci: COVID-19; *Clinical key*; Anak

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

fmj@umi.ac.id

Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

Article history:

Received 06 April 2022

Received in revised form 12 April 2022

Accepted 25 April 2022

Available online 01 Mei 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Since December 2019, a novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) caused by a coronavirus, SARS-CoV-2 has been emerging in Wuhan, Hubei Province, China. COVID-19 it has spread to more than 40 countries and regions around the world. Some cases of pneumonia in children with SARS-CoV-2 infection are rarely reported. This literature was created to review articles and scientific journals related to the content of characteristics COVID-19 in children. The databases used are Clinical Key, Google Scholar, and Pubmed NCBI. This study uses a literature review method with a narrative review design. The results of the research on the characteristics of the incidence of COVID-19, children of all ages are susceptible to COVID-19 and the incidence of COVID-19 is much lower than adults with the most transmission of COVID-19 in children through direct contact with family members who have confirmed COVID-19. Clinical symptoms asymptomatic and some show mild moderate to severe clinical symptoms with clinical symptoms of fever and cough that most often appear in children infected with COVID-19.

Keywords: COVID-19; Clinical Key; Children

PENDAHULUAN

Wabah ini diawali pada tanggal 31 Desember 2019 berupa laporan beberapa kasus *pneumonia* di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Komite Internasional Taksonomi Virus (*International Committee on Taxonomy of Viruses / ICTV*) menamai virus tersebut *severe acute respiratory syndrome coronavirus* (SARS-CoV-2), *World Health Organization (WHO)* menyebut penyakit yang disebabkan SARS-CoV-2 sebagai penyakit *Coronavirus 2019 (COVID-19)* dan menetapkan COVID-19 sebagai *Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)*. (1,2)

Kasus COVID-19 pertama di Indonesia diumumkan pada tanggal 2 Maret 2020 dan jumlahnya terus bertambah. Menurut data Kementerian Kesehatan Indonesia pada tanggal 21 Maret 2022, jumlah kasus terkonfirmasi COVID-19 di Indonesia sudah mencapai +5 juta kasus dengan angka kejadian COVID-19 tertinggi berada di kota jakarta 1,227,168 (20.6%) dan kejadian terendah berada di kota gorontalo 13,770 (0.2%). Saat ini kasus positif COVID-19 di provinsi sulawesi selatan berjumlah 142,432 (2,4%), kasus sembuh 132,037 dan jumlah kasus meninggal 2,446. (3,4)

Secara keseluruhan kasus positif COVID-19 pada anak usia 0 - 5 tahun sebesar 3% dan 10,4% pada anak usia 6 - 18 tahun yang cenderung lebih rendah dibandingkan orang dewasa, namun jumlah kasus anak terkonfirmasi makin meningkat dan terjadi 55,4% pada wanita dan 47.7% pada laki - laki dengan angka kematian 0,6% pada anak umur 0 - 18 tahun. (4)

Transmisi atau penularan SARS-CoV-2 sering dikaitkan dengan penularan dari manusia ke manusia yang terjadi melalui kontak erat dengan penyebaran melalui droplet, aerosol, dan melalui rute fekal-oral. COVID-19 pada anak yang bergejala maupun tidak bergejala dapat menularkan virus ini walaupun beberapa populasi pada anak menunjukkan tanda dan gejala tidak spesifik. (1,5) Tanda dan gejala yang umum ditemukan adalah demam, infeksi saluran napas atas seperti, batuk dan sesak napas. (6)

Kasus COVID-19 pada anak relatif rendah dan menunjukkan tanda dan gejala tidak spesifik, namun hal ini masih diragukan. Penelitian ini dilakukan dengan cara studi literatur, dan mempelajari berbagai aspek berbeda perihal COVID-19 pada anak.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan *Literature Review* dengan desain *Narrative Review*.

HASIL

(Huruf Kapital, Posisi Ditengah, Tegak, Ditebalkan, Times New Roman 12, Spasi 1,5)

Penulis dan Tahun Terbit	Judul	Metode	Hasil
David dkk., (2021)	<i>Clinical and epidemiological characteristics of children with COVID-19 in Negeri Sembilan, Malaysia</i>	Retrospektif	Total 261 anak positif COVID-19 dalam penelitian. Usia anak dalam penelitian ini < 1 - 12 tahun dengan rata - rata anak usia 6 (IQR 3 - 10) tahun terkonfirmasi COVID-19. Sebagian besar penularan terjadi melalui kontak erat dengan anggota keluarga yaitu orang tua (67,4%), penularan juga terjadi melalui anggota keluarga jauh (12,3%), kontak disekolah dan kontak dengan pengasuh anak (2,7%). Rata - rata anak yang terinfeksi COVID-19 tidak menunjukkan gejala klinis dan beberapa menunjukkan gejala klinis ringan seperti demam, batuk, rinorea dan sakit tenggorokan, sakit kepala, anosmia, ageusia, muntah dan diare.
Amin dkk., (2021)	<i>Characteristics of children with confirmed SARS-CoV-2 infection in Indonesia</i>	Retrospektif	Total 208 anak positif COVID-19 dalam penelitian. Usia anak dalam penelitian ini < 1 - < 18 tahun dengan rata - rata anak usia 9 (IQR 4 - 14) tahun terkonfirmasi COVID-19. Sebagian

			<p>besar penularan terjadi melalui kontak erat dengan anggota keluarga yang terkonfirmasi atau suspek COVID-19. Rata - rata anak yang terinfeksi COVID-19 tidak menunjukkan gejala klinis dan beberapa menunjukkan gejala klinis batuk yang paling sering dilaporkan, diikuti kelelahan dan demam.</p>
Haiyan dkk., (2020)	<i>Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study</i>	Cohort	<p>Total 36 anak positif COVID-19 dalam penelitian. Usia anak dalam penelitian ini 0 - 16 tahun dengan rata - rata anak usia 8,3 (IQR 3 - 5) tahun terkonfirmasi COVID-19. Penularan yang terjadi dalam penelitian ini sebagian besar melalui kontak erat dengan anggota keluarga dan juga adanya riwayat perjalanan didaerah pandemi. Anak - anak dalam penelitian ini sering menunjukkan gejala klinis ringan, diikuti gejala klinis sedang dan bahkan sebagian kecil anak tidak menunjukkan gejala klinis. Gejala yang sering muncul yaitu demam dan batuk kering, diikuti sakit tenggorokan, dyspnea, muntah dan diare.</p>
Yu-pin dkk., (2020)	<i>Epidemiologic and clinical characteristics</i>	Retrospektif	<p>Total 10 anak positif COVID-19 dalam penelitian. Usia anak</p>

	<i>of 10 children with coronavirus disease 2019 in Changsha, China</i>		dalam penelitian ini 1 - 12 tahun dengan rata - rata anak usia 7 tahun terkonfirmasi COVID-19. Semua anak dalam penelitian ini memiliki riwayat kontak erat dengan orang dewasa yang terinfeksi COVID-19. Mayoritas anak - anak yang terkonfirmasi COVID-19 menunjukkan gejala klinis ringan dengan gejala infeksi saluran napas atas seperti sakit tenggorokan, batuk kering, tenggorokan gatal, batuk berdahak dan hanya sebagian kecil ana-anak tidak menimbulkan gejala klinis.
Che dkk., (2020)	<i>Clinical and epidemiological characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infections in China: A multicenter case series</i>	Retrospektif	Total 34 anak positif COVID-19 dalam penelitian. Usia anak dalam penelitian ini 1 - 144 bulan dengan rata - rata anak usia 33 (IQR 10,00 - 94,25) bulan terkonfirmasi COVID-19. Paparan masyarakat (52%) dan kontak erat dengan anggota keluarga (38%) merupakan penyebab terjadi penularan pada anak - anak. Berdasarkan gejala klinis sebagian besar anak memiliki gejala klinis sedang dan diikuti dengan gejala klinis ringan. Demam dan batuk merupakan gejala yang sering muncul diikuti takipnea, munta, dan diare.

Musaed dkk., (2021)	<i>SARS-CoV-2 infection in children, clinical characteristics, diagnostic findings and therapeutic interventions at a tertiary care center in Riyadh, Saudi Arabia</i>	Retrospektif dan Cohort	<p>Total 742 anak positif COVID-19 dalam penelitian. Usia anak dalam penelitian ini < 1 - > 10 tahun dengan rata - rata anak usia 75 (IQR 2,8 - 10,6) bulan terkonfirmasi COVID-19. Mayoritas penularan COVID-19 terjadi melalui kontak erat dengan seseorang yang terinfeksi COVID-19. Berdasarkan gejala klinis sebagian besar anak tidak menunjukkan gejala klinis dan beberapa menunjukkan gejala klinis seperti demam, sakit kepala, malaise, dan penurunan nafsu makan, infeksi saluran napas atas dan gejala gastrointestinal.</p>
Burcu dkk., (2020)	<i>Characteristics and Management of Children with COVID-19 in Turkey</i>	Retrospektif	<p>Total 220 anak positif COVID-19 dalam penelitian. Usia anak dalam penelitian ini 0 - 17 tahun dengan rata - rata anak usia 10 tahun terkonfirmasi COVID-19. Mayoritas penularan COVID-19 pada anak terjadi melalui kontak erat dengan anggota keluarga yang terkonfirmasi COVID-19. Sebagian besar anak - anak dalam penelitian ini menunjukkan gejala klinis ringan dan diikuti dengan gejala sedang, berat dan bahkan beberapa anak tidak menunjukkan gejala klinis. Demam merupakan gejala yang sering muncul,</p>

			diikuti batuk, kelelahan, sakit tenggorokan, diare, sakit kepala, muntah, dispnea, anosmia atau ageusia, dan konjungtivitis.
Pei-sen dkk., (2020)	<i>COVID-19 in Children: Clinical Characteristics and Follow-Up Study</i>	Retrospektif	Total 5 anak positif COVID-19 dalam penelitian. Usia anak dalam penelitian ini 12 - 133 bulan dengan rata - rata anak usia 77,6 bulan terkonfirmasi COVID-19. Semua anak yang terinfeksi COVID-19 dalam penelitian ini mengalami penularan melalui anggota keluarga. Berdasarkan gejala klinis, sebagian besar anak tidak menunjukkan gejala klinis dan beberapa anak menunjukkan adanya infeksi saluran napas atas seperti hidung tersumbat dan pilek.
Laila dkk., (2021)	<i>Epidemiology, characteristics and outcome of children hospitalized with COVID-19 in Oman: A multicenter cohort study</i>	Cohort	Total 56 anak positif COVID-19 dalam penelitian. Usia anak dalam penelitian ini < 1 - 13 tahun dengan rata - rata anak usia 1,8 (0,2 - 6,9) tahun terkonfirmasi COVID-19. Penularan terjadi melalui riwayat kontak dengan pasien positif COVID-19 dan sebagian besar melalui anggota keluarga dekat dan beberapa melalui anggota keluarga jauh. Berdasarkan gejala klinis, sebagian besar anak

Qinxue dkk., (2020)	<i>Novel coronavirus infection in children outside of Wuhan, China</i>	Retrospektif	<p>menunjukkan gejala demam diikuti dengan gejala infeksi saluran napas atas seperti batuk, hidung tersumbat, sakit tenggorokkan dan sesak napas, dan gejala gastrointestinal yaitu sakit perut, mual dan diare.</p> <p>Total 9 anak positif COVID-19 dalam penelitian. Usia anak dalam penelitian ini 1 - 12 tahun dengan rata - rata anak usia 8 tahun terkonfirmasi COVID-19. Mayoritas penularan COVID-19 pada anak terjadi melalui kontak erat dengan anggota keluarga yang terkonfirmasi COVID-19. Berdasarkan gejala klinis, sebagian besar anak menunjukkan gejala klinis ringan, seperti demam, diare, batuk, dan sakit tenggorokan dan beberapa anak tidak menunjukkan gejala klinis.</p>
---------------------	--	--------------	---

PEMBAHASAN

Muncul pada akhir 2019, penyakit coronavirus 2019 (COVID-19) telah menyebar ke seluruh dunia, dengan dampak kesehatan dan ekonomi yang besar. Pada pertengahan Agustus 2020, Organisasi Kesehatan Dunia melaporkan lebih dari 23 juta kasus terkonfirmasi SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*) yang mengakibatkan lebih dari 710.000 kematian di seluruh dunia. Menurut data saat ini, anak - anak menunjukkan insiden penyakit simtomatik yang lebih rendah dan perjalanan penyakit yang lebih ringan. (17)

Hasil *literature review* dari jurnal yang diperoleh karakteristik anak yang terinfeksi COVID-19 berdasarkan usia menurut penelitian David dkk., Musaed dkk., dan Pei-sen dkk., melaporkan rata - rata anak usia ≥ 6 tahun terinfeksi COVID-19. Penelitian Haiyyan dkk., dan Quixue dkk., rata - rata anak usia 8 tahun terinfeksi COVID-19. Penelitian yupin dkk., anak usia 7 tahun rata-rata terinfeksi COVID-

19. Penelitian Amin dkk., melaporkan anak usia 9 tahun rata-rata terinfeksi COVID-19. Penelitian Burcu dkk., rata-rata anak usia 10 tahun terinfeksi COVID-19. Penelitian Laila dkk., anak usia 1,8 tahun rata-rata terinfeksi COVID-19. Penelitian Che dkk., juga melaporkan anak usia 33 bulan rata-rata terinfeksi COVID-19.

Anak dari segala usia rentan terinfeksi COVID-19 dengan angka kejadian COVID-19 jauh lebih rendah dibandingkan orang dewasa. Menurut data dari Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit China, dikutip oleh Sami AH dkk., melaporkan bahwa kurang dari 1% dari 72.314 kasus pada anak yang dilaporkan dibawah 10 tahun dengan usia rata-rata usia 7 tahun (kisaran 1 - 18 tahun). Data dari sekitar 150.000 kasus COVID-19 yang dikonfirmasi laboratorium di Amerika Serikat menunjukkan bahwa 2.572 (1,7%) kasus terjadi pada anak di bawah usia 18 tahun. Usia rata-rata untuk semua anak yang terinfeksi adalah 11 tahun (dengan kisaran usia 0 hingga 17 tahun).¹⁸ Dari 10 jurnal diatas dapat disimpulkan bahwa kasus COVID-19 dapat terjadi pada semua golongan usia anak, mulai dari usia <1 tahun hingga 18 tahun.

Penularan COVID-19 pada anak berdasarkan 10 jurnal diatas melaporkan mayoritas penularan COVID-19 pada anak terjadi melalui kontak erat dengan anggota keluarga yang terkonfirmasi COVID-19. Penularan COVID-19 dapat terjadi melalui manusia ke manusia yang terinfeksi virus COVID-19 melalui transmisi droplet dimana ketika seseorang melakukan kontak erat dengan seseorang yang sedang batuk atau bersin sehingga percikan droplet dapat masuk melalui paparan permukaan mukosa inang yaitu mata, hidung dan mulut. Benda-benda yang digunakan pada individu terinfeksi juga menjadi salah satu dari sekian banyak penularan pada anak seperti seprai, selimut, peralatan dapur dan termometer.¹⁹ Selain penularan COVID-19 pada anak terjadi melalui anggota keluarga, penelitian Haiyan dkk., juga melaporkan bahwa penularan juga dapat terjadi melalui riwayat pajanan ke daerah pandemik. Menurut penelitian Che dkk., paparan masyarakat menjadi salah satu penularan COVID-19 pada anak. Penelitian David dkk., juga melaporkan selain melalui anggota keluarga penularan dapat terjadi melalui kontak langsung disekolah dan melalui pengasuh anak. Studi retrospektif di Arab menunjukkan bahwa tingkat penularan COVID-19 pada anak berhubungan langsung dengan kontak erat, dimana tingkat infeksi diperkirakan paling tinggi terjadi pada anak yang memiliki interaksi langsung dan lebih sering dengan orang tua dan orang lain dalam kehidupan mereka. (20)

Berdasarkan gejala klinis pada anak yang terkonfirmasi COVID-19 dapat diklasifikasikan menjadi anak tanpa gejala, anak dengan gejala ringan, gejala sedang dan gejala berat. Dari 10 jurnal, sebagian besar jurnal melaporkan anak yang terkonfirmasi COVID-19 tidak menunjukkan gejala klinis yang ditemukan dalam 8 jurnal (David dkk., Amin dkk., Haiyan dkk., Yu-pin dkk., Musaed dkk., Burcu dkk., Pei-sen dkk., Qinxue dkk.), 6 jurnal dengan gejala ringan (David dkk., Haiyan dkk., Yupin dkk., Burcu dkk., Che dkk., dan Qinxue dkk.) dan 3 jurnal menunjukkan gejala sedang hingga berat (Haiyan dkk., Che dkk., dan Burcu dkk.).

Penelitian David dkk., melaporkan 261 anak positif COVID-19 dengan gejala klinis ringan yaitu demam, batuk, rinorea, sakit tenggorokan, sakit kepala, anosmia, ageusia, muntah dan diare. Penelitian

Amin dkk., anak dengan gejala batuk, kelelahan dan demam paling sering dilaporkan. Penelitian Haiyan dkk., Burcu dkk., Che dkk., dan Quixue dkk., juga melaporkan gejala yang sering muncul yaitu demam dan batuk, diikuti sakit tenggorokan, sakit kepala, *dyspnea*, *takipnea*, *anosmia*, *ageusia*, muntah dan diare. Penelitian Yu-pin dkk., Musaed dkk., Laila dkk., dan Pei-sen dkk., melaporkan selain gejala demam, gejala infeksi saluran napas atas seperti batuk kering maupun berdahak, hidung tersumbat, sesak napas, sakit tenggorokan, tenggorokan terasa gatal dan gejala gastrointestinal seperti sakit perut, mual dan diare biasanya juga muncul pada anak yang terinfeksi COVID-19.

Dari 10 jurnal diatas, kebanyakan anak yang terinfeksi COVID-19 tidak memiliki gejala klinis dan beberapa menunjukkan gejala klinis ringan mulai demam, gangguan respirasi dan gangguan *gastrointestinal*. Dalam *review* penelitian COVID-19 pada anak di Italy mengatakan bahwa sebagian besar anak-anak dan remaja yang terinfeksi SARS-CoV-2 menunjukkan gejala klinis ringan. Demam, batuk kering, dan kelelahan disertai gejala infeksi saluran napas atas, seperti hidung tersumbat dan pilek sering terjadi dengan gejala *gastrointestinal* yaitu mual, muntah, dan diare merupakan gejala klinis yang sering muncul pada anak yang terinfeksi COVID-19 tetapi memiliki prognosis yang baik dan pulih dalam waktu 1 hingga 2 minggu. (21) Menurut Pedoman Tatalaksana COVID-19 Edisi 4 berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisis dan hasil pemeriksaan penunjang, klasifikasi gejala klinis pada anak dapat diklasifikasikan menjadi anak tanpa gejala, anak dengan gejala ringan, gejala sedang, berat dan kritis. (22)

1. Anak tanpa gejala didefinisikan dari hasil pemeriksaan SARS-CoV-2 positif tetapi tidak ada tanda dan gejala klinis yang muncul.
2. Anak dengan gejala ringan didefinisikan dengan anak yang memiliki gejala infeksi saluran napas atas seperti demam, fatigue, mialgia, batuk, nyeri tenggorokan, pilek, dan bersin dan ada beberapa kasus yang tidak disertai gejala demam, dan lainnya mengalami gejala saluran pencernaan seperti mual, muntah, nyeri perut, diare, atau gejala non-respiratori lainnya.
3. Anak dengan gejala sedang didefinisikan dengan adanya tanda dan gejala klinis pneumonia berupa demam, batuk, takipnu, dapat disertai ronki atau wheezing pada auskultasi paru tanpa distress napas dan hipoksemia.
4. Anak dengan gejala berat didefinisikan dengan adanya tanda dan gejala klinis pneumonia yang berat berupa napas cuping hidung, sianosis, retraksi subkostal, desaturasi (saturasi oksigen <95%) atau adanya tanda dan gejala bahaya umum seperti kejang, penurunan kesadaran, muntah profuse, tidak dapat minum, dengan atau tanpa gejala respiratori.
5. Anak dengan gejala kritis didefinisikan mengalami perburukan dengan cepat menjadi acute respiratory distress syndrome (ARDS) atau gagal napas atau terjadi syok, ensefalopati, kerusakan miokard atau gagal jantung, koagulopati, gangguan ginjal akut, dan disfungsi organ multipel atau manifestasi sepsis lainnya. (19)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pencarian dan tinjauan literatur, kami dapat menyimpulkan bahwa pada anak dari segala usia rentan mengalami COVID-19 dan angka kejadian COVID-19 jauh lebih rendah dari orang dewasa. Penularan pada anak berhubungan erat dengan kontak langsung dan paling sering terjadi penularan melalui anggota keluarga. Berdasarkan gejala klinis pada anak yang terinfeksi COVID-19 klasifikasi menjadi anak tanpa gejala, gejala ringan, gejala sedang, gejala berat dan kritis dengan rata-rata anak yang terinfeksi COVID-19 tidak menunjukkan gejala klinis dan hanya beberapa anak menunjukkan gejala klinis ringan. Demam dan batuk merupakan gejala klinis yang paling sering muncul pada anak yang terinfeksi COVID-19.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hadiyanto LM. Gambaran hingga tatalaksana COVID-19 pada anak. *Intisari Sains Medis*. 2021;12(1): 250-255. Doi: 10.15562/ism.v12i1.947.
2. Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. Pedoman Umum Menghadapi Pandemi Covid-19 Bagi Pemerintah Daerah. Jakarta. 2020.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19) Revisi ke-5. Jakarta. 2020.
4. Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. Peta Sebaran [Internet]. 2020. Available from: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>
5. Seyedi SJ, Shojaeian R, Hiradfar M, Mohammadipour A, Alamdaran SA. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in Pediatrics and the Role of Pediatricians: A Systematic Review. *Iran J Pediatr*. 2020; 30(2):e102784. Doi: 10.5812/ijp.102784.
6. Hairunisa N, Amalia H. Review: Penyakit virus corona baru 2019 (COVID-19). *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*. 2020;3(2):90-100. Doi: <https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2020.v3.90-100>.
7. David CEN, Tanb KK, China L, Alic MM, Leea ML, Mahmood FM et al. Clinical and epidemiological characteristics of children with COVID-19 in Negeri Sembilan, Malaysia. *International Journal of Infectious Diseases*. 2021;108. 347–352. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.05.073>.
8. Amin S, Kusumaningruma T, Yudhaputri FA, Oktavianthi S, Malika SG, Myint KSA. Characteristics of children with confirmed SARS-CoV-2 infection in Indonesia. *Journal of Clinical Virology Plus*. 2021;1. <https://doi.org/10.1016/j.jcvp.2021.100027>.
9. Haiyan Qiu, Wu J, Hong L, Luo Y, Song Q, Chen D. Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2020; 20(6): 689–696. Doi: 10.1016/S1473-3099(20)30198-5
10. Yu-pin T, Bo-yu T, Panc J, Wud Jing, Sai-zhen Z, Hong-yan W. Epidemiologic and clinical characteristics of 10 children with coronavirus disease 2019 in Changsha, China. *Journal of Clinical Virology*. 2020;127. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104353>.
11. Che Zhang, Gu J, Chen Q, Deng N, Li J, Huang L, Zhou X. Clinical and epidemiological characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infections in China: A multicenter case series. *PLOS Medicine*. 2020;17 (6): e1003130. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003130>

12. Musaed A, Kazzaz YM, Hameeda, Alqanatisha J, Alkhalaf H et al. SARS-CoV-2 infection in children, clinical characteristics, diagnostic findings and therapeutic interventions at a tertiary care center in Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Infection and Public Health*. 2021;14. 446–453. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.12.034>.
13. Burcu CCY, Ozsurekci Y, Aykac K, Oygur PD, Gurlevik SL et al. Characteristics and Management of Children with COVID-19 in Turkey. *Balkan Med J*. 2020; 37(6): 341–347. Doi: 10.4274/balkanmedj.galenos.2020.2020.7.52
14. Pei-sen R, Xu H, Wu J, Song Q & Qiu H. COVID-19 in Children: Clinical Characteristics and Follow-Up Study. *SN Comprehensive Clinical Medicine*. 2020; 2;1713–1716. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42399-020-00502-x>
15. Laila SAY, Hinaia ZAI, Wailib BA, Hashamib HA, Reesi MA. Epidemiology, characteristics and outcome of children hospitalized with COVID-19 in Oman: A multicenter cohort study. *International Journal of Infectious Diseases*. 2021;104:655–660. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.01.036>
16. Qinxue S, Guo W, Guo T, Li J, He W et al. Novel coronavirus infection in children outside of Wuhan, China. *Pediatric Pulmonology*. 2020;1–6. DOI: 10.1002/ppul.24762
17. Rabinowicz S, Leshem E, Itai M, Pessach. COVID-19 in the Pediatric Population-Review and Current Evidence. *Current Infectious Disease Reports*. 2020; 22:29. <https://doi.org/10.1007/s11908-020-00739-6>.
18. Sami Al-Hajjar, McIntosh K. Pediatric COVID-19: An update on the expanding pandemic. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2020; 7; 61-63. <https://doi.org/10.1016/j.ijpam.2020.05.001> 2352-6467//
19. Parasher A. COVID-19: Current understanding of its pathophysiology, clinical presentation and treatment. *Postgrad Med J*. 2021 May;97(1147):312-320. doi: 10.1136/postgradmedj-2020-138577.
20. Mansoori LA, Kaabi SA, Nair SC, Katheeri MA, Ghatasheh G, et al. Epidemiological characteristics of children with coronavirus at a joint commission accredited hospital in the United Arab Emirates. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021; 10. 10.4103/jfmpe.jfmpe_2161_20
21. Riccardo C, Votto M, Licari A, Brambilla I, Bruno R. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection in Children and Adolescents A Systematic Review. *JAMA Pediatrics*. 2020;174(9):882-889. Doi:10.1001/jamapediatrics.2020.1467
22. PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, IDAI. *Buku Pedoman Tatalaksana COVID-19*. 4rd ed. Jakarta: IDAI; 2022