

# Pola transmisi dan komorbid COVID-19 pada anak di RSUD Ulin Banjarmasin

*by* Edi Hartoyo

---

**Submission date:** 18-Sep-2023 08:23AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2168885662

**File name:** Pola\_transmisi\_komorbidJade\_Irene\_Linardi\_-\_Galley.pdf (320.16K)

**Word count:** 3643

**Character count:** 21237



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

## Pola transmisi dan komorbid COVID-19 pada anak di RSUD Ulin Banjarmasin



CrossMark

Edi Hartoyo<sup>1</sup>, Jade Irene Linardi<sup>1\*</sup>

### ABSTRACT

**Background:** COVID-19 is a disease caused by the SARS-CoV-2 virus. Until now, the current understanding of the COVID-19 transmission pattern in the pediatric population is still limited. Data regarding the comorbid presented in the pediatric population is also limited, despite its importance as a determinant of COVID-19 severity. The aim of this study is to know the transmission pattern and comorbid in confirmed COVID-19 cases in pediatrics so that prevention can be made in children at risk of the virus transmission.

**Methods:** Observational, cross-sectional study was conducted in children aged 0-18 years with confirmed COVID-19 cases based on RT-PCR between March 2020-2022 in the Department of Child Health/Ulin Hospital Banjarmasin. There were 92 patients hospitalized with confirmed COVID-19. Parents were interviewed to know the source of the virus transmission. Comorbid that were present were also recorded.

**Results:** There were 53% confirmed COVID-19 cases in the age group 0-5 years. Out of 92 samples, 67% presented with comorbid, mostly with haematology-oncology disease. There were only 10% of cases classified as severe cases. Based on an interview with the parents, the primary source of the virus transmission depends on the age group. Parents (71.3%) were the primary source within the age group 0-5 years, while school and community were the primary sources within the age group >5 – 10 years and >10 – 18 years, respectively 66% and 32%.

**Conclusion:** COVID-19 transmission in the pediatric population has different primary sources of infection depending on the age group. The most comorbid that were presented in COVID-19 cases is haematology-oncology disease which can be classified as immunocompromised patients.

**Keywords:** *comorbid, COVID-19, pediatric, transmission.*

**Cite This Article:** Hartoyo, E., Linardi, J.I. 2023. Pola transmisi dan komorbid COVID-19 pada anak di RSUD Ulin Banjarmasin. *Intisari Sains Medis* 14(2): 563-567. DOI: [10.15562/ism.v14i2.1714](https://doi.org/10.15562/ism.v14i2.1714)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** COVID-19 merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. Hingga saat ini, pola transmisi COVID-19 maupun data terkait komorbid pada populasi pediatri masih terbatas, meskipun hal tersebut sangat penting sebagai salah satu faktor penentu derajat keparahan COVID-19. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pola transmisi serta ada terkait komorbid pada kasus COVID-19 terkonfirmasi pada pediatri, agar pencegahan penularan dapat dilakukan terutama pada anak yang berisiko tertular virus tersebut.

**Metode:** Studi observasional dengan metode potong lintang ini dilakukan pada anak berusia 0-18 tahun yang terkonfirmasi COVID-19 berdasarkan pemeriksaan RT-PCR selama periode Maret 2020-2022 pada departemen Ilmu Kesehatan Anak/Rumah Sakit Ulin Banjarmasin. Total anak yang dirawat dengan diagnose COVID-19 terkonfirmasi adalah 92 pasien. Data terkait komorbid yang ada juga dicatat dan dianalisa.

**Hasil:** Terdapat 53% kasus COVID-19 terkonfirmasi pada kelompok usia 0-5 tahun. Dari total 92 sampel penelitian, 67% pasien memiliki komorbid, dengan yang terbesar adalah penyakit hemato-onkologi. Hanya terdapat 10% kasus yang tergolong kasus COVID-19 derajat berat. Berdasarkan hasil wawancara orangtua sampel, sumber penularan primer transmisi virus berbeda-beda tiap kelompok umur. Orangtua (71,3%) merupakan sumber penularan primer transmisi virus pada kelompok usia 0-5 tahun, sedangkan sekolah dan komunitas menjadi sumber utama pada kelompok usia >5 -10 tahun dan usia >10-18 tahun, berturut-turut 66% dan 32%.

**Kesimpulan:** Transmisi COVID-19 pada populasi pediatri memiliki perbedaan sumber penularan primer virus tergantung kelompok usia. Komorbid terbanyak yang ditemui pada kasus COVID-19 terkonfirmasi adalah penyakit hemato-onkologi, yang termasuk kedalam pasien dengan imunokompromais.

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Lambung Mangkurat/RSUD Ulin Banjarmasin, Kalimantan Selatan.

\*Korespondensi:

Jade Irene Linardi;

Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Lambung Mangkurat/RSUD Ulin Banjarmasin, Kalimantan Selatan;  
[jade.irene@yahoo.com](mailto:jade.irene@yahoo.com)

Diterima: 30-04-2023

Disetujui: 15-06-2023

Diterbitkan: 04-07-2023

**Kata kunci:** COVID-19, komorbid, pediatri, transmisi.

**Sitasi Artikel ini:** Hartoyo, E., Linardi, J.I. 2023. Pola transmisi dan komorbid COVID-19 pada anak di RSUD Ulin Banjarmasin. *Intisari Sains Medis* 14(2): 563-567. DOI: 10.15562/ism.v14i2.1714

## PENDAHULUAN

Virus COVID-19 memiliki selubung dengan asam nukleat berupa RNA untai tunggal positif, yang termasuk dalam genus  $\beta$  Coronavirus, famili Coronaviridae (subfamili Orthoronavirinae), ordo Nidovirales (subordo Comidovirineae). Pada SARS-CoV-2 diduga telah terjadi penularan lintas spesies, karena memiliki kemiripan 79,5% dengan SARS-CoV dan 96,2% dengan Coronavirus seperti SARS pada kelelawar.<sup>1</sup>

Ada empat gen pengkode protein struktural utama yang telah diidentifikasi dalam virus Corona ini yaitu protein nukleokapsid (N), protein membran (M), protein envelope (E), dan protein spike (S).<sup>1</sup> SARS-CoV-2 menggunakan protein spike (S) untuk berikatan dengan ACE-2 (*Angiotensin Converting Enzyme-2*) sebagai reseptor selnya. Setelah berikatan, virus masuk ke dalam sel difasilitasi oleh *serine protease* TGRBSS2. Pada beberapa kasus yang terinfeksi oleh SARS-CoV-2, tidak menimbulkan gejala (asimtomatik), gejala pernapasan atas ringan dan gejala berat atau pneumonia dan ARDS (*acute respiratory distress syndrome*).<sup>2</sup> Kasus pertama dilaporkan pada akhir bulan Desember 2019, telah ditemukan empat kasus sindrom pernapasan akut dengan etiologi yang tidak jelas di kota Wuhan, Provinsi Hubei, China. Kasus ini diduga berkaitan dengan pasar grosir makanan laut lokal.

Kasus baru COVID-19 kemudian mulai dilaporkan dari negara lain seperti Thailand, Jepang, dan Korea Selatan. Pada awalnya, benua Asia yang paling terdampak oleh virus ini. Namun, kini Amerika Serikat dan Brazil yang paling banyak melaporkan kasus COVID-19.<sup>2,3</sup> Terhitung Agustus 2021, telah dilaporkan sebanyak 198.234.951 kasus terkonfirmasi COVID-19 dengan 4.227.359 kematian di seluruh dunia.<sup>2</sup> Kasus COVID-19 di Indonesia pertama kali dilaporkan pada tanggal 2 Maret 2020.<sup>5</sup> Data kasus

COVID-19 terhitung mulai 26 Desember 2022, dengan 6.716.592 kasus positif, 17.473 dalam perawatan, 6.538.568 dinyatakan sembuh dan 160.551 meninggal dunia. Indonesia tercatat sebagai negara dengan kasus positif COVID-19 tertinggi di Asia Tenggara. Adapun 5 provinsi dengan kasus terkonfirmasi positif tertinggi di Indonesia per-27 Desember 2022 yaitu, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Banten.<sup>5</sup> Kasus COVID-19 pada anak pertama kali dilaporkan di Shenzhen, China, pada tanggal 20 Januari 2020. *European Center for Disease Prevention and Control* (ECDC) melaporkan persentase kelompok anak berumur kurang dari 10 tahun yang menderita COVID-19 hanya sebesar 1,1%, sementara kelompok anak berumur 10-18 tahun yang menderita COVID-19 sebesar 2,5%.<sup>5-10</sup> Terhitung mulai Agustus 2021, kasus anak yang terkonfirmasi positif COVID-19 di Indonesia lebih banyak berasal dari kelompok umur 6-18 tahun (9,9%) daripada 0-5 tahun (2,9%) dari total keseluruhan kasus di rumah sakit dan anak.<sup>6,8</sup> Kasus suspek adalah pasien dengan gejala pernapasan akut (demam dan setidaknya satu tanda/gejala sesak napas, batuk) dan riwayat perjalanan atau tinggal di lokasi yang melaporkan transmisi lokal penyakit COVID-19 selama 14 hari sebelum timbulnya gejala atau pasien dengan penyakit pernapasan akut dan telah melakukan kontak dengan kasus COVID-19 yang terkonfirmasi atau probable dalam 14 hari terakhir sebelum timbulnya gejala, atau pasien dengan penyakit pernapasan akut yang parah (demam dan setidaknya satu tanda/gejala penyakit pernapasan, misalnya, batuk, sesak napas; dan memerlukan rawat inap) dan tidak ada diagnosis alternatif yang mampu menjelaskan gambaran klinis. Kasus probable adalah kasus suspek yang didukung oleh hasil laboratorium atau hubungan secara epidemiologi. Kasus terkonfirmasi adalah kasus dengan konfirmasi secara laboratoris melalui RT-

PCR (*Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction*).<sup>4,11</sup> Berdasarkan penelitian Huang C *et al.* penularan COVID-19 dapat terjadi dari manusia ke manusia, dan diperkirakan menyebar melalui droplet dari batuk atau bersin.<sup>12</sup> Data ini sesuai dengan laporan WHO yang menyatakan bahwa Virus ini dapat ditularkan dari manusia ke manusia dan telah menyebar secara luas di China dan lebih dari 190 negara.<sup>12</sup> Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Peeri NC *et al.* yang berjudul "SARS, MERS, dan Novel Coronavirus (COVID-19), ancaman kesehatan global oleh karena infeksi ditularkan melalui droplet atau sekresi individu yang terinfeksi dianggap sebagai cara penularan yang dominan dari manusia ke manusia.<sup>13</sup> Berdasarkan studi oleh Han Y *et al.* penyebaran SARS-CoV-2 dari manusia ke manusia menjadi sumber transmisi utama sehingga penyebaran menjadi lebih agresif. Transmisi SARS-CoV-2 dari pasien asimtomatik terjadi melalui droplet yang keluar saat batuk atau bersin.<sup>14</sup> Penelitian Van Doremelen *et al.* menyatakan bahwa SARS-Cov-2 dapat menyebar melalui Aerosol setelah terpapar selama 3 jam.<sup>1,10,12</sup> Populasi anak seringkali mempunyai peran penting dalam transmisi beberapa penyakit respirasi, seperti influenza ataupun campak. Namun, dalam penularan SARS-CoV-2, anak sebagai sumber penularan masih kontroversial. Pola transmisi virus pada populasi anak juga belum banyak diteliti, termasuk di Kalimantan Selatan. Hal tersebut penting diketahui, mengingat bahwa salah satu cara pengendalian pandemi adalah memutuskan rantai transmisi penularan virus.<sup>8</sup>

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan metode potong lintang. Sampel anak usia 0-18 tahun dengan diagnosis COVID-19 berdasarkan hasil RT-PCR positif pada periode

Maret 2018 – 2022 di Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSUD Ulin Banjarmasin. Sampel penelitian diambil dengan metode *total sampling*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah seluruh anak berusia 0-18 tahun yang dirawat di bangsal isolasi perawatan COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin, yang didiagnosis COVID-19 terkonfirmasi berdasarkan pemeriksaan RT-PCR. Adapun orang tua/wali dari sampel penelitian bersedia mengisi dan menandatangani *informed consent*. Setelah itu dilakukan wawancara pada orang tua/wali dan menunjukkan bukti pemeriksaan PCR untuk mengetahui sumber penularan primer virus pada anak. Kriteria eksklusi penelitian adalah apabila berdasarkan hasil wawancara, orang tua/wali tidak dapat menjelaskan/mengingat kembali sumber penularan primer virus di lingkungan (rumah, sekolah, komunitas, dan lain-lain) atau tidak dapat menunjukkan bukti pemeriksaan PCR sumber penularan. Adapun penyakit komorbid disertakan berdasarkan temuan klinis atau riwayat penyakit kronik sebelumnya. Data yang dikumpulkan kemudian diolah menggunakan *microsoft Excel* dan disajikan dalam bentuk tabel beserta persentasenya.

## HASIL

Berdasarkan hasil studi dari 92 kasus anak terkonfirmasi COVID-19, 53% diantaranya merupakan kelompok anak usia 0-5 tahun, dengan 67% memiliki komorbid (Tabel 1). Dari keseluruhan kasus, hanya terdapat 10% kasus COVID-19 dengan derajat berat. Adapun komorbid terbanyak kasus COVID-19 pada anak di RSUD Ulin Banjarmasin adalah gangguan hemato-onkologi, dengan persentase terbanyak adalah penyakit anemia (31%), thalassemia (27%), serta leukemia limfoblastik akut (19%) (Tabel 2). Berdasarkan hasil telusur terkait sumber penularan pertama COVID-19, yaitu dari hasil wawancara dengan orang tua, persentase sumber penularan pertama berbeda ditiap kelompok umur. Orang tua (71,3%) menjadi sumber penularan yang dominan pada anak kelompok umur 0-5 tahun, sedangkan untuk anak usia sekolah, lingkungan luar yaitu sekolah dan

**Tabel 1.** Distribusi frekuensi karakteristik umum pasien COVID-19 pada anak di RSUD. Ulin Banjarmasin

Kategori (N=92)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Umur		
0-5 tahun	49	53
1>5 – 10 tahun	18	20
>10 – 18 tahun	25	27
Jenis Kelamin		
Laki - laki	54	59
Perempuan	38	41
Status gizi		
Gizi lebih	8	8
Gizi baik	61	66
Gizi kurang	22	24
Gizi buruk	1	2
Komorbid		
Ada	62	67
Tidak ada	30	33
Derajat Penyakit		
Asimtomatik	14	15
Ringan	51	55
Sedang	18	20
Berat	9	10

**Tabel 2.** Distribusi komorbid COVID-19 pada anak yang dirawat di Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSUD Ulin Banjarmasin

Komorbid	Jumlah (n)	Persentasi (%)
<b>Gangguan Hemato-onkologi</b>		
Thalasemia	13	27
Leukemia limfoblastik akut	9	19
Limfoma Non-Hodgkin	7	15
Sindrom Myelodisplastik	4	8
Anemia	15	31
<b>Penyakit Infeksi</b>		
Dengue Haemorrhagic Fever	5	5
Amobiasis	6	7
Arthritis Tuberculosis	3	4
<b>Gangguan Neurologis</b>		
Kejang Demam Komplek	3	3
Migrain	2	2
<b>Asfiksia Lahir</b>	5	5
<b>Kelainan Bawaan</b>		
Hernia Diafragma	1	1
Hematometocolpos	3	3
<b>Hipertensi</b>	2	2
<b>Penyakit lain</b>		
Sindrom nefrotik	5	5
Glomerulonefritis	2	2
Gangguan Ginjal Akut	4	4
Gangguan Ginjal Kronik	3	3

**Tabel 3.** Distribusi sumber penularan COVID-19 pertama berdasarkan umur

Umur	Orang Tua N (%)		Sekolah	Masyarakat
	Ayah	Ibu		
0 – 5 th (N = 49)	14 (28,5)	21 (42,8)	8 (16,4)	6 (12,3)
>5 – 10 th (N = 18)	3 (16,7)	5 (27,8)	6 (33,3)	4 (22,2)
>10 th- 18 th (N = 25)	5 (20)	7 (28)	8 (32)	5 (20)

masyarakat menjadi sumber penularan pertama bagi anak dengan kelompok umur > 5-10 tahun dan > 10 – 18 tahun, berturut-turut 66% dan 32% (Tabel 3).

## PEMBAHASAN

Prevalensi kasus COVID-19 pada populasi anak tergolong rendah yaitu 2-4,8% secara global, yang diduga terjadi akibat banyak kasus anak yang tidak dilaporkan karena kasus COVID-19 pada anak umumnya ringan ataupun asimtomatik. Hal tersebut menyebabkan rendahnya pemahaman terkait kasus COVID-19 pada anak, terutama hal-hal terkait transmisi, presentasi klinis, komplikasi dan faktor risiko COVID-19 pada anak, yang mungkin akan berimplikasi jangka panjang terhadap respirasi maupun perkembangan.<sup>9</sup>

Berdasarkan studi dari Han Y *et al.* penyebaran SARS-CoV-2 dari manusia ke manusia menjadi sumber transmisi utama sehingga penyebaran menjadi lebih agresif. Transmisi SARS-CoV-2 dari pasien asimtomatik terjadi melalui droplet yang keluar saat batuk atau bersin.<sup>14</sup> Penelitian Van Doremelen *et al.* menyatakan bahwa SARS-CoV-2 dapat menyebar melalui Aerosol setelah terpapar selama 3 jam.<sup>13</sup> Pada populasi anak, terdapat asumsi bahwa tidak semua kasus dilaporkan akibat gejala klinis yang dialami rata-rata adalah asimtomatik atau gejala ringan.<sup>10,11</sup> Studi terkait seroprevalensi COVID-19 di Inggris menunjukkan bahwa antibodi COVID-19 pada anak konsisten dengan yang ditemukan pada populasi dewasa di daerah yang sama. Hal tersebut menunjukkan bahwa populasi anak sama rentannya untuk terinfeksi virus SARS-CoV-2 dibandingkan populasi dewasa.<sup>11</sup> Adapun pandangan bahwa populasi anak mungkin saja menjadi rantai utama terjadinya kesinambungan transmisi virus SARS-CoV-2 yaitu sebagai karier asimtomatik. Selain itu, terdapat kesenjangan program vaksinasi saat itu yang berlangsung pada populasi dewasa dan anak, terutama anak berusia kurang dari 12 tahun.<sup>8</sup>

Pada studi ini, orang tua menjadi sumber penularan pertama kasus COVID-19 pada anak dengan kelompok umur 0-5 tahun. Hal tersebut termasuk kedalam transmisi dalam rumah tangga dimana

orang dewasa menjadi sumber penularan (kasus indeks). Temuan ini sesuai dengan studi berdasarkan Madewell ZJ *et al.* dan Schimdt E *et al.* dimana anak biasanya terinfeksi virus SARS-CoV-2 dari orang dewasa yang tinggal dalam satu rumah, walaupun risiko keseluruhan penularan di rumah tangga untuk populasi anak lebih rendah dibandingkan orang dewasa. Studi meta-analisis oleh Madewell ZJ *et al.* yang mencari *secondary attack rates* (SAR) di rumah tangga menemukan bahwa SAR anak lebih rendah dibandingkan orang dewasa, berturut-turut sebesar 16,8% dan 28,3%. Usia anak diamati berpengaruh dengan risiko transmisi.<sup>12</sup> Sebuah studi di Korea Selatan oleh Park YJ *et al.* mendapatkan bahwa terdapat 11,8% kasus COVID-19 pada anak dengan sumber penularan di rumah tangga, terdapat 18,6% kasus pertama pada kelompok usia 10-19 tahun dan 5,3% kasus pertama pada kelompok usia 0-9 tahun.<sup>13</sup> Berdasarkan tinjauan sistematis oleh Chen F *et al.* menyimpulkan bahwa hanya terdapat 10,3% kasus kluster keluarga dengan sumber penularan pertama anak, dengan SAR terjadi pada 30%, sedangkan pada dewasa mencapai 70%. Beberapa penentu terjadinya SAR pada lingkup rumah tangga yaitu kasus asimtomatik, penularan antar pasangan (orang tua), adanya komorbid, jenis kelamin perempuan, dan luasnya rumah yang dihuni (dihitung dari total penghuni di satu rumah). Penularan antara orang tua dan anak tidak menjadi penentu yang signifikan berdasarkan analisa statistik.<sup>8</sup>

Studi ini menemukan bahwa pada anak usia sekolah, lingkungan luar yaitu sekolah dan masyarakat menjadi sumber penularan pertama bagi anak dengan kelompok umur > 5-10 tahun dan > 10 – 18 tahun, berturut-turut 66% dan 32%. Pada studi ini, tidak terdapat data usia sumber penularan pertama baik di sekolah maupun di masyarakat. Berdasarkan studi dari Siebach MK *et al.* anak bukanlah sumber penularan pertama pada kasus COVID-19 kluster sekolah.<sup>9</sup> Kejadian SAR pada sekolah berdasarkan sumber penularan adalah sebagai berikut: SAR pada transmisi antar anak sebesar 0,3%, anak ke pegawai sekolah 1%, antar pegawai sekolah 4,4%, serta pegawai sekolah ke anak 1,5%. Hal serupa ditemukan pada

tempat penitipan anak (*child day care*) dimana sebagian besar sumber penularan pertama adalah dari populasi dewasa, sedangkan dari populasi anak hanya 2 dari 20 kasus.<sup>9</sup>

Studi ini juga mencari data terkait komorbid yang ada pada kasus anak terkonfirmasi COVID-19, dimana komorbid terbanyak adalah gangguan hemato-onkologi, dengan persentase terbanyak adalah penyakit anemia (31%), thalassemia (27%), serta leukemia limfoblastik akut (19%). Hal tersebut sejalan dengan temuan dari Swann OV *et al.* dan Perez-Martinez A *et al.* dimana sebagian besar kasus terkonfirmasi COVID-19 adalah anak dengan status imunokompromais ataupun pasien anak yang menggunakan obat immunosupresan.<sup>13-15</sup> Terdapat penelitian yang kontradiktif yang dilakukan di Korea Selatan oleh Han MS *et al.* dimana dari 91 kasus yang dilaporkan terkonfirmasi, tidak ada satupun anak yang statusnya imunokompromais.<sup>10</sup> Adapun kondisi imunokompromais/immunosupresan sendiri tidak berhubungan dengan kondisi kritis saat perawatan.<sup>14</sup> Selain kondisi imunokompromais, beberapa komorbid yang berhubungan dengan kejadian COVID-19 pada anak adalah status gizi obesitas, penyakit respirasi kronik seperti asma, dan koinfeksi dengan patogen lain seperti *Mycoplasma pneumoniae*, influenza tipe A dan B, serta *respiratory syncytial virus* (RSV).<sup>15,16</sup>

Adapun beberapa limitasi dan hambatan yang ditemukan pada penelitian ini. Pertama, varian virus SARS-CoV-2 tidak diperiksa sehingga tidak menggambarkan secara utuh pola transmisi virus pada populasi anak. Yang kedua, penularan virus antara anak ke anak juga belum dapat dipastikan, terlebih pada sumber penularan dari sekolah atau dari komunitas, mengingat kasus COVID-19 pada anak sebagian besar adalah kasus asimtomatik. Penelusuran (*tracing*) yang kurang efektif juga memberikan dampak tidak terdapat data konkrit terkait *secondary attack rates*.

## SIMPULAN

Transmisi penyakit COVID-19 pada anak terjadi dengan sumber penularan pertama orang tua terutama pada lingkup rumah

tangga. Terdapat perbedaan persentase sumber penularan pertama pada anak kelompok umur kurang dari 5 tahun dan diatas 5 tahun. Pada studi tidak ditemukan anak sebagai sumber penularan pertama. Komorbid terbanyak pada kasus yang ditemukan adalah gangguan hemato-onkologi yang termasuk kondisi immunokompromais.

### KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan pada penelitian ini.

### KELAIKAN ETIK

Penelitian ini memperoleh izin dari Komite Etik RSUD Ulin Banjarmasin.

### KONTRIBUSI PENULIS

EH melakukan konsep, desain penelitian, penelusuran literatur, pengumpulan data, *editing* dan *review* manuskrip, serta menjadi *guarantor* penelitian. JIL melakukan penelusurnya literatur, pengumpulan data dan analisis data, *preparation*, *editing*, dan *review* manuskrip.

### PENDANAAN

Penelitian ini dilakukan tanpa sponsor atau sumber pendanaan lain.

### DAFTAR PUSTAKA

1. She J, Liu L, Liu W. COVID-19 epidemic: Disease characteristics in children. *J Med Virol*. 2020 Jul;92(7):747-754. doi: 10.1002/jmv.25807. Epub 2020 Apr 15. PMID: 32232980; PMCID: PMC7228385.
2. Wood J, Datta D, Hudson BL, Co K, Tepner S, Hardwick E, John CC. Prevalence of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection in Children and Adults in Marion County, Indiana. *Cureus*. 2020 Aug 16;12(8):e9794. doi: 10.7759/cureus.9794. PMID: 32821637; PMCID: PMC7431292.
3. Guo CX, He L, Yin JY, Meng XG, Tan W, Yang GP, Bo T, Liu JP, Lin XJ, Chen X. Epidemiological and clinical features of pediatric COVID-19. *BMC Med*. 2020 Aug 6;18(1):250. doi: 10.1186/s12916-020-01719-2. PMID: 32762696; PMCID: PMC7408975.
4. Li B, Zhang S, Zhang R, Chen X, Wang Y, Zhu C. Epidemiological and Clinical Characteristics of COVID-19 in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pediatr*. 2020 Nov 28;591132. doi: 10.3389/fped.2020.591132. PMID: 33224909; PMCID: PMC7667131.
5. Pudjiadi AH, Putri ND, Sjakti HA, Yanuarso PB, Gunardi H, et al. Pediatric COVID-19: Report From Indonesian Pediatric Society Data Registry. *Front Pediatr*. 2021 Sep 23;9:716898. doi: 10.3389/fped.2021.716898.
6. Dewi R, Kaswandani N, Karyanti MR, Setyanto DB, Pudjiadi AH, Hendarto A, et al. Mortality in children with positive SARS-CoV-2 polymerase chain reaction test: Lessons learned from a tertiary referral hospital in Indonesia. *Int J Infect Dis*. 2021 Jun;107:78-85. doi: 10.1016/j.ijid.2021.04.019.
7. Djalante R, Lassa J, Setiarmarga D, Sudjatma A, Indrawan M, Haryanto B et al. Review and analysis of current responses to COVID-19 in Indonesia: Period of January to March 2020. *Prog Disaster Sci*. 2020 Apr;6:100091. doi:10.1016/j.pdisas.2020.100091.
8. Chen F, Tian Y, Zhang L, Shi Y. The role of children in household transmission of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. 2022 Sep;122:266-275. doi: 10.1016/j.ijid.2022.05.016.
9. Siebach MK, Piedimonte G, Ley SH. COVID-19 in childhood: Transmission, clinical presentation, complications and risk factors. *Pediatr Pulmonol*. 2021 Jun;56(6):1342-1356. doi: 10.1002/ppul.25344.
10. Han MS, Choi EH, Chang SH, Jin BL, Lee EJ, et al. Clinical Characteristics and Viral RNA Detection in Children With Coronavirus Disease 2019 in the Republic of Korea. *JAMA Pediatr*. 2021 Jan 1;175(1):73-80. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.3988.
11. Waterfield T, Watson C, Moore R, Ferris K, Tonry C, et al. Seroprevalence of SARS-CoV-2 antibodies in children: a prospective multicentre cohort study. *Arch Dis Child*. 2021 Jul;106(7):680-686. doi: 10.1136/archdischild-2020-320558.
12. Madewell ZJ, Yang Y, Longini IM Jr, Halloran ME, Dean NE. Household Transmission of SARS-CoV-2: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2020 Dec 1;3(12):e2031756. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.31756.
13. Park YJ, Choe YJ, Park O, Park SY, Kim YM, Kim J, et al. Contact Tracing during Coronavirus Disease Outbreak, South Korea, 2020. *Emerg Infect Dis*. 2020 Oct;26(10):2465-2468. doi: 10.3201/eid2610.201315.
14. Swann OV, Holden KA, Turtle L, Pollock L, et al. Clinical characteristics of children and young people admitted to hospital with covid-19 in United Kingdom: prospective multicentre observational cohort study. *BMJ*. 2020 Aug 27;370:m3249. doi: 10.1136/bmj.m3249.
15. Pérez-Martínez A, Guerra-García P, Melgosa M, Frauca E, et al. Clinical outcome of SARS-CoV-2 infection in immunosuppressed children in Spain. *Eur J Pediatr*. 2021 Mar;180(3):967-971. doi: 10.1007/s00431-020-03793-3.
16. Hang C, Gu J, Chen Q, et al. Clinical characteristics of 34 children with coronavirus disease-2019 in the west of China: a multiple center case series. 2020;(16)3. p1-19. <https://doi.org/10.1101/2020.03.12.20034686>.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution

# Pola transmisi dan komorbid COVID-19 pada anak di RSUD Ulin Banjarmasin

## ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

Submitted to uphindonesia

Student Paper

2%

2

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On