

TESIS

**PERBEDAAN KLINIS DAN PEMERIKSAAN
PENUNJANG PADA PASIEN ANAK
YANG DICURIGAI COVID-19
DAN YANG TERKONFIRMASI COVID-19**



Oleh:

Yesi Ermawati

NIM. 011618116305

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK
JENJANG MAGISTER FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

TESIS

**PERBEDAAN KLINIS DAN PEMERIKSAAN
PENUNJANG PADA PASIEN ANAK
YANG DICURIGAI COVID-19
DAN YANG TERKONFIRMASI COVID-19**

Oleh:

Yesi Ermawati

NIM. 011618116305

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK
JENJANG MAGISTER FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

TESIS

**PERBEDAAN KLINIS DAN PEMERIKSAAN
PENUNJANG PADA PASIEN ANAK
YANG DICURIGAI COVID-19
DAN YANG TERKONFIRMASI COVID-19**

Untuk memperoleh Gelar Magister Kedokteran Klinik
Dalam Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik
Pada Jenjang Magister Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

Oleh:
Yesi Ermawati
NIM. 011618116305

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK
JENJANG MAGISTER FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

TESIS INI TELAH DISETUJUI
PADA TANGGAL 11 Juli 2022

Oleh :

Pembimbing Utama



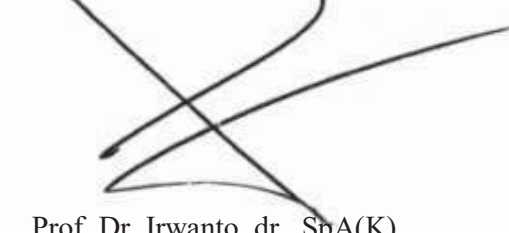
Dr. Retno Asih Setyoningrum, dr., Sp.A(K)
NIP. 19710326 199903 2 001

Pembimbing Kedua



Dr. Dominicus Husada, dr., DTM&H, MCTM(TP), SpA(K)
NIP. 19670804 199603 1 006

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik
Jenjang Magister Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga



Prof. Dr. Irwanto, dr., SpA(K)
NIP. 19650227 199003 1 010

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI TESIS

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Yesi Ermawati
NIM : 011618116305
Program Studi : Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister
Minat Studi Ilmu Kesehatan Anak
Judul : Perbedaan Klinis Dan Pemeriksaan Penunjang Pada
Pasien Anak Yang Dicurigai COVID-19 Dan Yang
Terkonfirmasi Covid-19

Tesis ini telah diuji dan dinilai oleh panitia penguji pada
PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER
UNIVERSITAS AIRLANGGA

Panitia penguji :

Ketua : Dr. Bagus Setyoboedi, dr.,Sp.A(K)
Anggota : Dr. Retno Asih Setyoningrum, dr., Sp.A(K)
Dr. Dominicus Husada, dr., DTM&H, MCTM(TP), SpA(K)
Dr. Mia Ratwita Andarsini, dr., SpA(K)
Dr. Laksmi Wulandari, dr., Sp.P(K)

Ditetapkan dengan Surat Keputusan
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
Tentang Panitia Penguji Tesis

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yesi Ermawati, dr.

NIM : 011618116305

Program Studi : Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister Minat Studi
Ilmu Kesehatan Anak

Judul Tesis : Perbedaan Klinis Dan Pemeriksaan Penunjang Pada
Pasien Anak Yang Dicurigai COVID-19 Dan Yang
Terkonfirmasi COVID-19

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis saya ini adalah asli (hasil karya sendiri) dan bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (plagiarism) dari Karya orang lain.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik. Dalam tesis ini tidak terdapat pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan didalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini dibuat tanpa adanya paksaan dari pihak manapun, apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 27 Juli 2022

A red 1000 Rupiah postage stamp is visible in the background of the signature. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "1000", "METERA TEMPEL", and a serial number "C30D3AJX070423665".

Yesi Ermawati, dr.
011618116305

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Airlangga, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yesi Ermawati, dr.
NIM : 011618116305
Program Studi : Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister Minat Studi
Ilmu Kesehatan Anak
Departemen : Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Perbedaan Klinis Dan Pemeriksaan Penunjang Pada Pasien Anak Yang Dicurigai COVID-19 Dan Yang Terkonfirmasi COVID-19”

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya
Pada 27 Juli 2022
Yang menyatakan,



Yesi Ermawati, dr.

KATA PENGANTAR

Corona virus disease 2019 (COVID-19 telah dinyatakan sebagai pandemi oleh *World Health Organization* (WHO) sejak Januari 2020. Adanya variasi gejala serta banyaknya anak yang terinfeksi namun asimtomatik menyebabkan sulitnya mendeteksi infeksi SARS-CoV-2 terutama pada anak. Dengan adanya kasus COVID-19 yang muncul dengan cepat, identifikasi karakteristik gambaran klinis dan laboratorium pada populasi anak sangat penting untuk menentukan perawatan lebih lanjut, memprediksi keparahan penyakit, dan menentukan prognosis. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbedaan gambaran klinis dan pemeriksaan penunjang laboratorium serta radiologis pada pasien anak yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19 pada anak di Surabaya.

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Ilmu Kedokteran Klinik jenjang Magister di Universitas Airlangga Surabaya. Hasil penelitian yang dicapai diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perbedaan klinis dan pemeriksaan penunjang berupa laboratorium dan radiologis pada pasien anak yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19 pada anak di Surabaya. Peneliti telah berusaha optimal dalam penyusunan tesis ini, namun masih terdapat banyak kekurangan sehingga saran dan kritik yang bersifat konstruktif akan penulis terima guna perbaikan di masa mendatang. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga tesis ini dapat diselesaikan, sebagai salah satu persyaratan untuk menerima tanda keahlian di bidang Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Terimakasih tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada guru-guru penulis, **Dr. Retno Asih Setyoningrum, dr., SpA(K), Dr. Dominicus Husada, dr., DTM&H, MCTM(TP), SpA(K), Dr. Bagus Setyoboedi, dr., SpA(K), Dr. Mia Ratwita Andarsini, dr., SpA(K), dan Dr. Laksmi Wulandari, dr., Sp.P(K)** yang telah membimbing penulis dengan penuh perhatian, memberikan dorongan, kritik dan saran pada pembuatan naskah usulan penelitian hingga penyelesaian tesis ini.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. **Prof Dr Budi Santoso, dr Sp.OG(K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan **Prof. Dr. Soetojo, dr., SpU(K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang sebelumnya, yang telah memberikan kesempatan penulis menempuh Program Pendidikan Dokter Spesialis I Ilmu Kesehatan Anak FK Unair/RSUD Dr. Soetomo.
2. **Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp.BS(K)**, selaku Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama masa pendidikan serta memberikan kemudahan dalam melakukan penelitian.

3. **Prof. Dr. Irwanto, dr., Sp.A(K)** selaku Kordinator Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo saat ini dan **Dr. Aditiawarman, dr., SpOG(K)**, selaku Kordinator Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo sebelumnya yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan membimbing penulis dalam menempuh pendidikan dan memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Kedokteran Klinik jenjang magister.
4. **Muhammad Faizi, dr., Sp.A(K)** selaku Ketua Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo, yang telah berkenan memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan dan memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Kesehatan Anak serta atas bimbingan dan arahnya selama penulis mengikuti pendidikan keahlian penulis.
5. **Prof. Dr. I Dewa Gede Ugrasena, dr., SpA(K)** selaku Kepala Instalasi Rawat Inap (IRNA) Anak RSUD Dr. Soetomo, yang telah memberikan kesempatan untuk merawat pasien di IRNA Anak RSUD Dr Soetomo serta membimbing penulis dalam memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Kesehatan Anak.
6. **Dr. Retno Asih Setyoningrum, dr., SpA(K)**, selaku Kordinator Program Studi Ilmu Kesehatan Anak dan **Dr. Mahrus A. Rahman, dr., SpA(K)**, selaku Kordinator Program Studi Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang sebelumnya, yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan membimbing penulis dalam

menempuh pendidikan dan memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Kesehatan Anak.

7. **Dr. Tarmono, dr., Sp.U(K)**, selaku Ketua Komite Koordinasi Pendidikan Dokter Spesialis Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama masa menempuh Pendidikan keahlian penulis.
8. **Taufiq Hidayat, dr., Sp.A (K)**, selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Kesehatan Anak, dan **Dr. Dwiyanti Puspitasari, dr., DTM&H, MCTM(TP) Sp.A(K)** selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Kesehatan Anak yang sebelumnya, atas segala bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan keahlian.
9. **Dr. Bagus Setyoboedi, dr., SpA(K)** selaku koordinator Penelitian dan Pengembangan, dan **Prof. Dr. Irwanto, dr., Sp.A(K)** selaku koordinator Penelitian dan Pengembangan Departemen Ilmu Kesehatan Anak yang sebelumnya, yang telah mendukung konsep penelitian ini sehingga tesis ini dapat terwujud serta saran dan kritik untuk perbaikan.
10. **Leny Kartina, dr., Sp.A (K)**, selaku dosen wali yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penulis selama menjalani pendidikan.
11. **Seluruh staf pengajar** di Departemen/KSM Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan masa pendidikan.

12. Yang sangat penulis cintai dan hormati, orang tua saya, bapak **Superman** dan ibu **Sri Endang Iriani**, kedua mertua saya, bapak **Soetoyo S. Darno** dan ibu **Norbaiti**, Kedua kakak dan kakak ipar saya, **Devy Kusumawati, Silvy Rachmawati, Mario Jati Prayugo, dan Taufik Hidayat** serta seluruh keluarga besar yang tidak dapat saya sebut satu persatu. Saya sangat bersyukur memiliki keluarga yang senantiasa memberikan dukungan, cinta kasih, dan doa agar saya dapat menyelesaikan masa pendidikan.
13. Suami tercinta, **Aprigud Mandala Sena**, sekaligus teman hidup saya atas segala cinta kasih, kesabaran, dukungan, pengertian, dan doanya yang selalu menyertai saya selama menjalani pendidikan.
14. **Seluruh rekan sejawat PPDS Ilmu Kesehatan Anak** Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo, terlebih utama, rekan PPDS seangkatan penulis “Amoeba”:. **Lutvia Hidayati, dr., SpA, M.Ked.Klin., Dimarzsiana Dara Sjahrudin, dr., SpA, M.Ked.Klin., Sunny Mariana Samosir, dr., SpA, M.Ked.Klin., Garindra Wicaksono, dr., SpA, M.Ked.Klin., Eka Sri Handayani, dr., SpA, M.Ked.Klin., Henry Wicaksono, dr., SpA, M.Ked.Klin., Sylvia Wijaya, dr., SpA, M.Ked.Klin., Ike Wahyu Triastuti, dr., SpA, M.Ked.Klin., dan Seta Widya Nugraha, dr., SpA, M.Ked.Klin.,** yang telah bersama-sama dalam suka dan duka selama menempuh pendidikan magister dan spesialis anak, atas semua dukungan, bantuan dan semangat kebersamaan yang membuat kita kuat dan mampu menjalani semua rintangan.

15. **Seluruh paramedis dan karyawan/ti** di Instalasi Rawat Jalan, Instalasi Rawat Inap, Instalasi Rawat Darurat dan NICU GBPT yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan.
16. **Seluruh staf karyawan/ti dan sekretaris divisi serta bagian pendidikan** di lingkungan Departemen/KSM Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas segala bantuan dan kerjasama selama masa pendidikan.
17. **Seluruh pasien beserta orang tua dan keluarganya**, yang terlibat dalam penelitian ini dan telah memberikan sumbangsih besar bagi penelitian ini dan ilmu kedokteran.
18. Serta semua pihak yang telah membantu sampai lulus masa pendidikan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca maupun rekan-rekan yang akan melakukan pengabdian di daerah dengan fasilitas terbatas termasuk penulis sendiri dan dapat mengaplikasikan hasil penelitian ini. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu kedokteran dan pada akhirnya bermanfaat bagi kesehatan anak-anak Indonesia. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua.

Penulis

**PERBEDAAN KLINIS DAN PEMERIKSAAN PENUNJANG
PADA PASIEN ANAK YANG DICURIGAI COVID-19
DAN YANG TERKONFIRMASI COVID-19**

RINGKASAN

Corona virus disease 2019 (COVID-19) yang disebabkan *severa acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2) pertama kali muncul di Wuhan, Hubei, Cina pada Desember 2019 dan telah dinyatakan sebagai pandemi oleh *World Health Organization* (WHO) sejak Januari 2020. Gejala penyakit bervariasi mulai dari asimtomatis sampai yang menyebabkan *acute respiratory distress syndrome* (ARDS) yang mengancam jiwa terutama pada orang tua disertai dengan kelainan komorbid. Akan tetapi kasus pada anak relatif jarang, hanya berkisar 25% dari total kasus. Gejala klinis pada anak tidak khas yang sering kali datang bukan dengan gejala pneumonia, dan gambaran laboratorium dan radiologis yang juga tidak spesifik.

Studi retrospektif berbasis data sekunder ini bertujuan untuk mengetahui gambaran klinis dan pemeriksaan penunjang pasien anak yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19 yang dibuktikan dengan pemeriksaan *gold standart* (baku emas) swab PCR SARS CoV-2. Subjek pada penelitian ini adalah sebanyak 120 anak yang terdiri dari 60 anak dengan hasil PCR SARS-CoV-2 negatif dan 60 anak dengan hasil PCR SARS-CoV-2 positif. Karakteristik dasar berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat komorbid, riwayat kontak dengan COVID-19. Analisis dilakukan terhadap gejala klinis, pemeriksaan laboratorium, dan pemeriksaan radiologis. Uji *Mann-Whitney* dilakukan untuk membandingkan masing-masing variabel antara kelompok dengan hasil PCR SARS-CoV-2 negatif dan dengan hasil PCR SARS-CoV-2 positif.

Pada kelompok terkonfirmasi COVID-19, jenis kelamin laki – laki lebih dominan dibandingkan perempuan (60% dan 40%). Usia rata – rata subjek penelitian ini yang negatif 63.98 ± 59.508 bulan dan yang positif 85.38 ± 69.071 bulan. Studi ini melaporkan, pasien dengan komorbiditas lebih dominan pada kelompok COVID-19 terkonfirmasi.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa secara klinis, sebagian besar tidak didapatkan perbedaan namun didapatkan perbedaan pada gejala myalgia pada pasien yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19. Pada pasien yang terkonfirmasi COVID-19 yang mempunyai hasil laboratorium yang menunjukkan leukositosis, trombositosis, dan peningkatan CRP lebih dominan pada pasien yang terkonfirmasi COVID-19. Pemeriksaan radiologis yang menunjukkan hasil terbanyak adalah pada bilateral sentral pada 25 orang atau 20,8 %, kemudian difus bilateral 10 orang atau 8,3 %. Selain diidentifikasi pada seluruh sampel, juga dilakukan dibagi berdasarkan kelompok swab positif dan negatif. Sehingga secara radiologis dapat disimpulkan sebagian besar tidak didapatkan perbedaan namun didapatkan perbedaan yang signifikan pada radiologis difus bilateral pada pasien yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19.

**CLINICAL MANIFESTATION DIFFERENCES AND SUPPORTING
EXAMINATIONS IN CHILD PATIENTS SUSPECTIVE OF COVID-19
AND CONFIRMED OF COVID-19**

SUMMARY

Corona virus disease 2019 (COVID-19) caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) first appeared in Wuhan, Hubei, China in December 2019 and has been declared a pandemic by the World Health Organization (WHO) since January 2020. Symptoms of the disease vary from asymptomatic to life-threatening acute respiratory distress syndrome (ARDS), especially in the elderly accompanied by comorbid disorders. However, cases in children are relatively rare, only around 25% of the total cases. Clinical symptoms in children are not typical, which often comes not with pneumonia symptoms, especially laboratory and radiological features that are also non-specific. This secondary data-based case control study aims to determine the clinical description and supporting examinations of pediatric patients with suspected COVID-19 and confirmed COVID-19 cases.

This secondary data-based retrospective study aims to determine the clinical picture and supporting examination of pediatric patients with suspected COVID-19 and confirmed COVID-19 as evidenced by the gold standard (gold standard) examination of the SARS CoV-2 PCR swab. The subjects in this study were 120 children consisting of 60 children with negative SARS-CoV-2 PCR results and 60 children with positive SARS-CoV-2 PCR results. Basic characteristics based on age, gender, history of comorbidities, history of contact with COVID-19. Analysis was carried out on clinical symptoms, laboratory examinations, and radiological examinations. The Mann-Whitney test was conducted to compare each variable between groups with negative SARS-CoV-2 PCR results and positive SARS-CoV-2 PCR results.

In the confirmed group of COVID-19, male sex is more dominant than female (60% and 40%). The mean age of the subjects in this study was 63.98 + 59.508 months and the positive ones were 85.38 + 69.071 months. This study reported that patients with comorbidities were more dominant in the confirmed COVID-19 group.

In this study, the results showed that clinically, most of the differences were not found, but there were differences in myalgia symptoms in patients with suspected COVID-19 and confirmed COVID-19. In patients with confirmed COVID-19 who have laboratory results showing leukocytosis, thrombocytosis, and increased CRP are more dominant in patients with confirmed COVID-19. Radiological examination that showed the most results was central bilateral in 25 people or 20.8%, then diffuse bilateral in 10 people or 8.3%. Besides being identified in all samples, it was also divided into positive and negative swab groups. So that radiologically it can be concluded that most of the differences were not found, but there were significant differences in bilateral diffuse radiology in patients with suspected COVID-19 and confirmed COVID-19.

**PERBEDAAN KLINIS DAN PEMERIKSAAN PENUNJANG
PADA PASIEN ANAK YANG DICURIGAI COVID-19
DAN YANG TERKONFIRMASI COVID-19**

Yesi Ermawati, Retno Asih Setyoningrum, Dominicus Husada
Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran,
Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo, Surabaya-Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang : *Corona virus disease 2019* (COVID-19) yang disebabkan *severa acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2) telah dinyatakan sebagai pandemi oleh *World Health Organization* (WHO). Adanya variasi gejala serta banyaknya anak yang terinfeksi namun asimtomatik menyebabkan sulitnya mendeteksi infeksi SARS-CoV-2 terutama pada anak. Dengan adanya kasus COVID-19 yang muncul dengan cepat, identifikasi karakteristik gambaran klinis dan laboratorium pada populasi anak sangat penting untuk menentukan perawatan lebih lanjut, memprediksi keparahan penyakit, dan menentukan prognosis.

Tujuan : Mengetahui perbedaan gambaran klinis dan pemeriksaan penunjang pasien anak yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19.

Metode : Studi retrospektif dilakukan menggunakan data sekunder dari 120 anak yang dicurigai COVID-19 periode Maret – Mei 2022 di Surabaya. Uji statistik *Mann-Whitney* digunakan dengan nilai signifikansi $p < 0,05$.

Hasil : Total sampel 120 anak terdiri dari 60 anak kelompok anak dengan hasil PCR SARS CoV-2 negatif dan kelompok dengan hasil PCR SARS CoV-2 positif laki – laki lebih dominan dibandingkan perempuan (59,2% dan 40,8%). Untuk usia rata – rata subjek penelitian ini yang negatif 63.98 ± 59.508 bulan dan yang positif 85.38 ± 69.071 bulan. Tidak ada perbedaan laboratorium pada pasien anak yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19. Hanya gejala klinis myalgia dan pemeriksaan radiologis difus bilateral yang terdapat perbedaan pada pasien yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19.

Kesimpulan : Dari gejala klinis, hanya gejala myalgia yang terdapat perbedaan pada pasien yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19. Tidak ada perbedaan laboratorium pada pasien anak yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19. Dari perbedaan pemeriksaan radiologis, hanya difus bilateral yang terdapat perbedaan pada pasien yang dicurigai COVID-19 dan yang terkonfirmasi COVID-19.

Kata kunci : *Corona virus disease, Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2*

**CLINICAL MANIFESTATIONS DIFFERENCES AND SUPPORTING
EXAMINATIONS IN CHILD PATIENTS SUSPECTIVE OF COVID-19
AND CONFIRMED OF COVID-19**

Yesi Ermawati, Retno Asih Setyoningrum, Dominicus Husada
Department of Child Health, Faculty of Medicine
Universitas Airlangga/Dr. Soetomo Hospital Surabaya

ABSTRACT

Background: Corona virus disease 2019 (COVID-19) caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) has been declared a pandemic by the World Health Organization (WHO). The variety of symptoms and the number of children who are infected but asymptomatic make it difficult to detect SARS-CoV-2 infection, especially in children. With COVID-19 cases emerging rapidly, identification of the characteristic clinical and laboratory features in the pediatric population is critical for determining further treatment, predicting disease severity, and determining prognosis.

Objective: Knowing the differences in clinical features and supporting examinations of pediatric patients with suspected COVID-19 and confirmed COVID-19.

Methods: A retrospective study was conducted using secondary in children with suspected COVID-19 from March to May 2022 in Surabaya. each of 60 children in the group of children with a negative SARS CoV-2 PCR result and a group with a positive SARS CoV-2 PCR result. The Mann-Whitney statistical test was used with a significance value of $p < 0.05$.

Results: 120 children with suspected COVID-19 was enrolled in this study, each of 60 children in the group of children with a negative SARS CoV-2 PCR result and a group with a positive SARS CoV-2 PCR result. Men are more dominant than women (59.2% and 40.8%). For the average age of the subjects in this study, the negative 63.98 ± 59.508 months and the positive 85.38 ± 69.071 months. There are no laboratory differences in pediatric patients with suspected COVID-19 and confirmed COVID-19. Only clinical symptoms of myalgia and bilateral diffuse radiological examinations were different in patients with suspected and confirmed COVID-19.

Conclusion: From clinical symptoms, only myalgia symptoms were different in patients with suspected COVID-19 and confirmed 19. There were no laboratory differences in pediatric patients with suspected COVID-19 and confirmed COVID-19. From the differences in radiological examination, only bilateral diffuse differences were found in patients with suspected COVID-19 and confirmed COVID-19

Keywords: *Corona virus disease, Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2*

DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Depan	i
Sampul Dalam	ii
Halaman Prasyarat Gelar	iii
Halaman Persetujuan	iv
Halaman Pengesahan Panitia Penguji	v
Pernyataan Orisinalitas	vi
Halaman Persetujuan Publikasi	vii
Kata Pengantar	viii
Ucapan Terimakasih	ix
Ringkasan	xiv
<i>Summary</i>	xv
Abstrak	xvi
<i>Abstract</i>	xvii
Daftar Isi	xviii
Daftar Tabel	xxi
Daftar Gambar	xxii
Daftar Lampiran	xxiii
Daftar Singkatan	xxiv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	4
1.3	Tujuan Penelitian	4
1.3.1	Tujuan umum	4
1.3.2	Tujuan khusus	4
1.4	Manfaat Penelitian	4
1.4.1	Manfaat teoritis	4
1.4.2	Manfaat praktis	5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Epidemiologi	6
2.2	Etiologi	8
2.3	Transmisi Penyakit	10
2.4	Patogenesis dan Patofisiologi	12
2.5	Karakteristik Penyakit	16
2.5.1	Jenis kelamin dan usia	16
2.6	Riwayat Kontak COVID-19	17
2.7	Penyakit Penyerta dan COVID-19	18
2.7.1	Hipertensi	18
2.7.2	Keganasan	19
2.7.3	Penyakit autoimun	19
2.7.4	Diabetes melitus	21
2.8	Gambaran Klinis	22
2.9	Pemeriksaan Laboratorium	25
2.10	Deteksi Antibodi SARS CoV-2	28

2.11	Pencitraan.....	28
2.11.1	Rontgen toraks	29
2.11.2	<i>Computed tomography scan</i> dada.....	30
2.12	Pemeriksaan Virologi.....	32
2.13	Terapi dan Monitorig	34
2.13.1	Pengobatan simptomatik.....	35
2.13.2	Terapi oksigen.....	35
2.13.3	Terapi antivirus	36
2.13.4	Penggunaan obat antivirus lain	37
2.13.4.1	Remdesvir.....	37
2.13.4.2	Favipavir.....	38
2.13.4.3	Umifenovir.....	38
2.13.5	Glukokortikoid.....	38
2.13.6	<i>Blood purification therapy</i>	39
2.13.7	Imunoglobulin.....	39
2.13.8	Terapi antikoagulasi.....	39
2.13.9	Terapi tranfusi dari pasien yang sembuh.....	39

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1	Kerangka Konseptual.....	41
3.2	Keterangan Kerangka Konseptual	42
3.3	Hipotesis Penelitian	42

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1	Jenis Penelitian.....	43
4.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	43
4.2.1	Waktu penelitian	43
4.2.2	Tempat penelitian.....	43
4.3	Populasi, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.....	43
4.3.1	Populasi penelitian	43
4.3.2	Sampel penelitian.....	44
4.3.3	Besar sampel	44
4.3.4	Teknik pengambilan sampel	45
4.4	Variabel Penelitian.....	45
4.5	Definisi Operasional	46
4.6	Pengumpulan, Pengolahan, dan Penyajian Data.....	49
4.6.1	Pengumpulan data.....	49
4.6.1.1	Sumber data	49
4.6.1.2	Instrumen penelitian.....	49
4.6.2	Pengolahan data	50
4.6.2.1	Pemeriksaan data	50
4.6.2.2	Pengelompokan data	50
4.6.3	Penyajian data	50
4.7	Analisis Data.....	50
4.8	Alur Penelitian	51
4.9	Etik Penelitian.....	51

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1	Karakteristik Subyek Penelitian.....	52
5.2	Gejala Klinis Subjek Penelitian	54
5.3	Pemeriksaan Laboratorium Penelitian	55
5.4	Pemeriksaan Radiologis Penelitian.....	56

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1	Karakteristik Dasar Subyek Penelitian	58
6.2	Analisis Gejala Klinis	61
6.3	Analisis Pemeriksaan Laboratorium	62
6.4	Analisis Pemeriksaan Radiologis	64
6.5	Keterbatasan Penelitian.....	66

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1	Kesimpulan	67
7.2	Saran	67

DAFTAR PUSTAKA	68
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	75
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Jumlah kasus dan kematian yang disebabkan oleh COVID-19 yang terkonfirmasi menurut WHO	7
Tabel 2.2	Gejala klinis Infeksi SARS CoV-2	23
Tabel 2.3	Terminnologi	24
Tabel 2.4	Gambaran hasil laboratorium pada pasien COVID-19	27
Tabel 2.5	Gambaran hasil rontgen toraks pasien yang terkonfirmasi COVID-19	30
Tabel 4.1	Definisi operasional variabel penelitian	46
Tabel 5.1	Karakteristik dasar subjek penelitian	52
Tabel 5.2	Gejala klinis	54
Tabel 5.3	Pemeriksaan laboratorium subjek penelitian	55
Tabel 5.4	Pemeriksaan radiologis subjek penelitian	57

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Struktur dan mekanisme infeksi SARS-CoV-2	15
Gambar 2.2	Perubahan gambaran paru pada pemeriksaan CT	32
Gambar 3.1	Kerangka konseptual	41
Gambar 4.1	Alur Penelitian	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat kelaikan etik	75
Lampiran 2 Lembar pengumpul data	76
Lampiran 3 Statistik penelitian.....	79

DAFTAR SINGKATAN

ACE	: <i>Angiotensin converting enzyme</i>
ACEI	: <i>Angiotensin converting enzyme inhibitor</i>
APD	: <i>Alat pelindung diri</i>
ARB	: <i>Angiotensin reseptor blocker</i>
ARDS	: <i>Acute respiratory distress syndrome</i>
BAL	: <i>Bronchoalveolar lavage</i>
BSL	: <i>Biosafety level</i>
COVID-19	: <i>Coronavirus disease-19</i>
CT	: <i>Computerized tomography</i>
CRP	: <i>C-reactif protein</i>
D-NLR	: <i>Derivied neutrofil-to-lymphocyte</i>
DM	: <i>Diabetes melitus</i>
ECMO	: <i>Extracorporeal membran oxygenation</i>
ICU	: <i>Intensive care unit</i>
IDAI	: <i>Ikatan Doter Anak Indonesia</i>
IFN – α	: <i>Interferon- α</i>
ISPA	: <i>Infeksi saluran napas atas</i>
LMR	: <i>Lymphocyte to monocyte ratio</i>
Kemenkes	: <i>Kementrian kesehatan</i>
MERS	: <i>Middle East respiratory syndrome</i>
NLR	: <i>Neurtrofil to lymphocyte ratio</i>
PICU	: <i>Pediatric intensive care unit</i>
PCR	: <i>Polymerase chain reaction</i>
PLR	: <i>Platelet-to-lymphocyte ratio</i>
PPI	: <i>Pencegahan pengendalian infeksi</i>
RAAS	: <i>Renin angiotensin adlosteron system</i>
RNA	: <i>Ribonucleic acid</i>
rRT-PCR	: <i>Real time reversetranscriptio polymeras chain reaction</i>
RSUD	: <i>Rumah sakit umum daerah</i>
Satgas	: <i>Satuan gugus tugas</i>
SARS-Cov-2	: <i>Severe acute respiratory syndroem coronavirus-2</i>
SLE	: <i>Systemic lupus erymatous</i>
WBC	: <i>White blood cell</i>
WHO	: <i>World Heath Organization</i>