

Karakteristik dan Prevalensi Kegawatdaruratan Kasus Bedah Abdomen pada Anak di RSUD Raden Mattaher Selama dan Pasca Pandemi Covid-19

Zenitha Zakiah^{1*}, Miftahurrahmah², Mara Imam Taufiq Siregar³, Willy Hardy Marpaung², Esa Indah Ayudia⁴

¹ Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Jambi

² Departemen Bedah, Divisi Bedah Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Jambi

³ Departemen Anestesiologi dan Perawatan Intensif, Fakultas Kedokteran, Universitas Jambi

⁴ Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jambi

*Corresponding Email: zakiahzenitha@gmail.com

Abstrak: Pendahuluan: Pandemi COVID-19 memberikan dampak terhadap pelayanan kesehatan, termasuk pelayanan bedah anak. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik dan prevalensi kasus kegawatdaruratan bedah abdomen pada anak di RSUD Raden Mattaher selama dan pasca pandemi COVID-19. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien anak usia ≤18 tahun dengan kasus kegawatdaruratan bedah abdomen di RSUD Raden Mattaher periode 2020–2024. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel yang dianalisis meliputi jenis kelamin, usia, indikasi kegawatdaruratan, diagnosis, tata laksana, dan periode kejadian. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dan persentase. Hasil: Mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki (60,7%), berusia 1–5 tahun (27,4%), dengan indikasi non-trauma (94%). Diagnosis terbanyak adalah apendisitis akut (23,8%), sedangkan tindakan yang paling sering dilakukan adalah apendektomi. Sebagian besar kasus terjadi pada periode selama pandemi COVID-19 (58,3%). Pembahasan: Dominasi pasien laki-laki, usia balita, kasus non-trauma menunjukkan bahwa kegawatdaruratan bedah abdomen pada anak masih didominasi penyakit saluran cerna. Tingginya proporsi kasus selama pandemi mengindikasikan bahwa pelayanan bedah emergensi tetap berlangsung. Simpulan: Karakteristik kegawatdaruratan bedah abdomen pada anak di RSUD Raden Mattaher didominasi pasien laki-laki, usia 1–5 tahun, indikasi non-trauma, diagnosis apendisitis akut, dan tata laksana apendektomi. Prevalensi kasus lebih tinggi pada periode selama pandemi COVID-19.

Kata kunci: anak; apendisitis; bedah abdomen; COVID-19; kegawatdaruratan

Abstract: Background: The COVID-19 pandemic affected healthcare services, including pediatric surgery. Despite the reduction in elective procedures, emergency abdominal surgery remained essential. This study aimed to determine the characteristics and prevalence of pediatric abdominal surgical emergencies at Raden Mattaher General Hospital during and after the COVID-19 pandemic. Method: A retrospective descriptive study was conducted using secondary data from the medical records of pediatric patients (≤18 years) treated between 2020 and 2024. Data were analyzed descriptively using frequency and percentage distributions. Results: Of the 84 eligible cases, most patients were male (60.7%), aged 1–5 years (27.4%), and had non-traumatic conditions (94%). Acute appendicitis was the most common diagnosis (23.8%), appendectomy was the most frequent procedure, and most cases occurred during the pandemic (58.3%). Discussion: The findings indicate that non-traumatic gastrointestinal diseases remained the leading cause of pediatric abdominal surgical emergencies, with emergency surgical services continuing throughout the pandemic. Conclusion: Pediatric abdominal surgical emergencies were more common during the pandemic and were predominantly found in male children aged 1–5 years with acute appendicitis.

Keywords: abdominal surgery; COVID-19; emergency; pandemic; pediatric

PENDAHULUAN

COVID-19 dinyatakan sebagai pandemi global oleh World Health Organization (WHO) pada Maret 2020, dengan Indonesia melaporkan kasus pertama pada 2 Maret 2020. Pandemi kemudian menyebar dengan cepat ke seluruh 34 provinsi, termasuk Jambi, yang mengonfirmasi kasus pertamanya pada 23 Maret 2020.(Indra Jaya, n.d.; Jambi Province, n.d.; World Health Organization. 2024., n.d.)Berakhirnya pandemi COVID-19 secara resmi di Indonesia diumumkan pada 21 Juni 2023.(Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Penetapan Berakhirnya Status Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Di Indonesia, n.d.)Pandemi COVID-19 secara signifikan mengganggu pelayanan kesehatan di seluruh dunia, termasuk pelayanan bedah anak. Rumah sakit harus melakukan reorganisasi prioritas pelayanan sehingga terjadi penurunan tajam pada tindakan operasi elektif karena sumber daya medis dialihkan untuk penanganan pasien COVID-19. Sebaliknya, operasi emergensi relatif tetap berlangsung karena merupakan tindakan yang esensial dan tidak dapat ditunda. Meskipun demikian, pandemi menimbulkan tantangan baru bagi ahli bedah anak, seperti keterbatasan sumber daya, penerapan langkah-langkah pengendalian infeksi, serta keterlambatan pasien datang ke rumah sakit akibat kekhawatiran terhadap paparan COVID-19 dan terbatasnya akses ke fasilitas kesehatan.(Pérez-Rubio et al., 2020) Penelitian sebelumnya, termasuk yang dilakukan oleh Departemen Bedah Anak Universitas Gadjah Mada, menunjukkan bahwa frekuensi operasi emergensi pada pasien anak selama pandemi COVID-19 relatif tetap dibandingkan dengan periode sebelum pandemi, meskipun tindakan operasi elektif mengalami penurunan yang bermakna. Namun demikian, pandemi COVID-19 menimbulkan berbagai tantangan yang secara tidak langsung memengaruhi luaran bedah anak. Kekhawatiran masyarakat terhadap infeksi yang didapat di rumah sakit menyebabkan banyak orang tua menunda membawa anak mereka ke fasilitas kesehatan hingga gejala menjadi berat atau mengancam jiwa. Keterbatasan tenaga kesehatan akibat pengalihan tim bedah dan anestesi ke ruang perawatan COVID-19 juga membatasi kapasitas pelayanan untuk melakukan tindakan bedah secara tepat waktu. Selain itu, kesulitan sosial ekonomi akibat kebijakan pembatasan aktivitas dan penurunan kondisi ekonomi mengurangi akses terhadap pelayanan kesehatan, terutama pada keluarga berpenghasilan rendah.

Meskipun jumlah absolut operasi emergensi tidak mengalami perubahan yang bermakna, tingkat keparahan klinis dan kompleksitas kasus kegawatdaruratan abdomen pada anak selama pandemi lebih tinggi dibandingkan periode sebelum pandemi, hal ini menunjukkan besarnya dampak sistemik pandemi terhadap pelayanan bedah anak.(Gunadi et al., 2020; Tayade et al., 2022) Kegawatdaruratan abdomen mencakup sekitar 10–33% dari seluruh kunjungan gawat darurat pediatrik, dengan sekitar 10–30% kasus memerlukan tindakan pembedahan. Kondisi tersebut, baik yang disebabkan oleh trauma maupun non-trauma, sering kali membutuhkan penanganan bedah segera untuk mencegah komplikasi yang mengancam jiwa.(Tayade et al., 2022; Theilen & Rolle, 2023) Centers for Disease Control and Prevention (CDC) melaporkan bahwa nyeri perut merupakan salah satu alasan tersering anak datang ke instalasi gawat darurat, dengan sekitar 20% pasien pediatrik yang datang dengan keluhan abdomen memerlukan tindakan bedah. Pada kelompok neonatus, kegawatdaruratan bedah abdomen mencakup sekitar 12,3% dari seluruh kasus rawat inap bedah anak.(Tayade et al., 2022) Indikasi tersering pada kegawatdaruratan abdomen anak adalah nyeri perut, yang merupakan penyebab ketiga terbanyak kunjungan ke instalasi gawat darurat pediatrik. Oleh karena itu, dokter harus mampu membedakan penyebab nyeri perut yang memerlukan tindakan bedah dan yang tidak, karena diagnosis yang tepat dan cepat sangat penting untuk mencegah terjadinya komplikasi.(Kiritta et al., 2022; Sancar et al., 2023; V.E. Rinaldi et al., 2021) Etiologi dan pola kegawatdaruratan bedah abdomen pada anak sangat beragam serta menjadi tantangan tersendiri karena anak

memiliki karakteristik fisiologis dan kebutuhan klinis yang berbeda dibandingkan orang dewasa. Peningkatan jumlah kasus COVID-19 menyebabkan tingginya angka penularan, meningkatnya kasus berat, serta bertambahnya kebutuhan perawatan intensif yang pada akhirnya memengaruhi pelayanan bedah. Selama periode tersebut, sebagian besar operasi elektif ditunda atau dibatalkan, sedangkan hanya tindakan bedah emergensi yang tetap dilaksanakan.(Demir et al., 2022; Tayade et al., 2022)Mengingat masih terbatasnya data mengenai kegawatdaruratan bedah abdomen pada anak, khususnya di Provinsi Jambi, penelitian ini bertujuan membandingkan kejadian kasus kegawatdaruratan bedah abdomen pada anak di RSUD Raden Mattaher selama dan setelah pandemi COVID-19.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif deskriptif retrospektif dengan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien anak yang menjalani operasi kegawatdaruratan abdomen di RSUD Raden Mattaher Jambi. Penelitian bertujuan membandingkan kejadian kegawatdaruratan bedah abdomen pada anak selama dan setelah pandemi COVID-19. Sebanyak 84 sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi pasien anak berusia ≤ 18 tahun yang menjalani operasi kegawatdaruratan abdomen selama periode penelitian, sedangkan rekam medis yang tidak lengkap dikeluarkan dari penelitian. Sampel dikelompokkan menjadi periode pandemi COVID-19 dan pascapandemi. Variabel yang dianalisis meliputi usia, jenis kelamin, dan indikasi kegawatdaruratan (trauma atau non-trauma). Analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 31. Uji Chi-square digunakan untuk membandingkan variabel kategorik, sedangkan Fisher's Exact Test digunakan apabila expected cell count < 5 . Hasil disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan prevalence ratio (PR) dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi serta izin penelitian dari RSUD Raden Mattaher Jambi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin Pasien Kegawatdaruratan Bedah Abdomen Anak Selama dan Setelah Pandemi COVID-19

Sex	Pandemic	After Pandemic	Total
Male	34	17	51
Female	15	18	33
Total	49	35	84
<i>p</i>		0,054	
PR		2,4	

Hasil uji Chisquare menunjukkan nilai $p = 0,054$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik pada distribusi jenis kelamin antara periode pandemi dan pascapandemi. Namun, secara deskriptif, proporsi pasien perempuan lebih tinggi pada periode pascapandemi. Nilai prevalence ratio (PR) sebesar 2,4 menunjukkan bahwa jumlah pasien laki-laki pada periode pandemi 2,4 kali lebih banyak dibandingkan pada periode pascapandemi.

Karakteristik Berdasarkan usia

Tabel 2. Distribusi Usia Pasien Kegawatdaruratan Bedah Abdomen Anak Selama dan Setelah Pandemi COVID-19

Age	Pandemic	After Pandemic	Total
<12 Tahun	45	24	69
>12 Tahun	4	11	15
Total	49	35	84
<i>p</i>		0,006	
PR		5,2	

Hasil uji Chi square menunjukkan nilai $p = 0,006$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara usia pasien dan periode kejadian operasi kegawatdaruratan abdomen pada anak selama dan setelah pandemi COVID-19. Sebagian besar kasus selama pandemi terjadi pada anak berusia <12 tahun, dan kelompok usia ini juga merupakan kelompok terbanyak pada kedua periode. Nilai prevalence ratio (PR) sebesar 5,2 menunjukkan bahwa kejadian pada pasien berusia <12 tahun selama pandemi 5,2 kali lebih tinggi dibandingkan pada periode pascapandemi.

Karakteristik Berdasarkan Indikasi

Tabel 3. Distribusi Indikasi Pasien Kegawatdaruratan Bedah Abdomen Anak Selama dan Setelah Pandemi COVID-19

	Pandemic	After Pandemic	Total
Trauma	34	17	51
Non-trauma	15	18	33
Total	49	35	84
<i>p</i>		0,054	
PR		2,4	

Berdasarkan hasil Fisher's Exact Test, diperoleh nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik pada proporsi kasus trauma dan non-trauma antara periode pandemi dan pascapandemi. Nilai prevalence ratio (PR) sebesar 1,07 menunjukkan bahwa kejadian kasus trauma selama pandemi 1,07 kali lebih tinggi dibandingkan pada periode pascapandemi.

Pembahasan

Perbedaan Jenis Kelamin pada Subjek Penelitian

Sebagian besar subjek penelitian berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 51 kasus. Temuan ini sejalan dengan pola epidemiologi yang dilaporkan oleh Firomsa et al. pada tahun 2018, yang menyatakan bahwa kasus bedah abdomen pada anak lebih banyak terjadi pada laki-laki.(Firomsa et al., 2018) Hasil serupa juga dilaporkan oleh Gortan et al. pada tahun 2021, yang menunjukkan bahwa pasien bedah anak lebih sering berjenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan.(Gortan et al., 2021) Proporsi laki-laki yang lebih tinggi dalam penelitian ini kemungkinan berkaitan dengan tingginya kejadian malformasi anorektal, hernia, perforasi usus, trauma abdomen, intususepsi, dan apendisitis pada pasien laki-laki.(Marpuang,

2015; Muhammad Anharudin et al., 2024) Pada malformasi anorektal, fistula perineal dan rektouretra lebih sering ditemukan pada bayi laki-laki, serta penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa laki-laki cenderung mengalami bentuk kelainan yang lebih berat. Pada hernia inguinalis, tingginya frekuensi pada anak laki-laki disebabkan oleh penutupan kanalis inguinalis yang lebih lambat karena masih diperlukan untuk proses penurunan testis pada usia kehamilan 25–35 minggu, sedangkan pada perempuan kanalis Nuck umumnya menutup lebih awal. (Lampus et al., 2024; Riset et al., 2023) Penelitian ini tidak menemukan perbedaan kejadian yang bermakna secara statistik berdasarkan jenis kelamin. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Huang et al. tahun 2024 dan Alfarsi et al. tahun 2023, yang juga melaporkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kejadian kasus bedah anak selama maupun setelah pandemi COVID 19. (Alfarsi et al., 2023; Huang et al., 2024).

Perbedaan Usia pada Subjek Penelitian

Sebagian besar kasus terjadi pada pasien berusia <12 tahun, baik selama maupun setelah pandemi, dengan perbedaan kejadian yang bermakna secara statistik antar kelompok usia. Temuan ini berbeda dengan penelitian Huang et al. tahun 2024, yang melaporkan tidak terdapat perbedaan bermakna dalam distribusi usia antara kedua periode, meskipun secara keseluruhan jumlah kasus mengalami peningkatan. (Huang et al., 2024) Faktor-faktor yang diduga berkontribusi terhadap tingginya kejadian kegawatdaruratan abdomen pada anak usia lebih muda meliputi kebiasaan makan, perilaku bermain yang berisiko, serta keterlambatan dalam mencari pertolongan medis. Faktor-faktor tersebut dapat meningkatkan kerentanan anak terhadap terjadinya kegawatdaruratan abdomen, karena pola makan yang kurang baik, aktivitas yang tidak aman, dan keterlambatan datang ke rumah sakit dapat memperburuk kondisi abdomen yang mendasarinya. Selain itu, anak usia lebih muda umumnya memiliki kemampuan yang terbatas dalam mengungkapkan gejala secara akurat sehingga pengenalan penyakit oleh orang tua atau pengasuh sering kali terlambat. Di samping itu, ketidakmatangan fisiologis, termasuk sistem imun dan saluran cerna yang belum berkembang sempurna, menyebabkan anak lebih rentan mengalami perburukan penyakit secara cepat setelah gejala muncul. Akibatnya, anak usia lebih muda lebih sering datang dengan kondisi kegawatdaruratan abdomen akut yang memerlukan tindakan bedah segera serta perawatan pascaoperasi yang lebih intensif dibandingkan kelompok usia yang lebih tua. Oleh karena itu, identifikasi dini terhadap faktor-faktor risiko tersebut sangat penting untuk menurunkan morbiditas dan meningkatkan luaran pada kegawatdaruratan abdomen anak. (Eko Purnomo et al., 2024).

Perbedaan Indikasi Kegawatdaruratan pada Subjek Penelitian

Berdasarkan indikasi kegawatdaruratan, kasus non-trauma lebih banyak ditemukan dibandingkan kasus trauma. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara periode pandemi dan pascapandemi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sevinc et al. tahun 2023, yang melaporkan bahwa meskipun jumlah kunjungan kegawatdaruratan pediatrik akibat trauma menurun selama pandemi COVID-19, proporsi kasus kegawatdaruratan abdomen dengan etiologi trauma dan non-trauma tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna. (Sevinç et al., 2023) Dominasi kasus dengan indikasi non-trauma kemungkinan berkaitan dengan keterlambatan penanganan serta keterbatasan sumber daya pelayanan kesehatan selama pandemi. (Abbas et al., 2023) Faktor-faktor yang turut berkontribusi meliputi kebiasaan makan, perilaku bermain yang berisiko, serta keterlambatan dalam mencari pertolongan medis, yang dapat meningkatkan kejadian kegawatdaruratan abdomen pada anak usia lebih muda. Faktor-faktor tersebut secara bersama-sama meningkatkan kerentanan kelompok usia ini, karena pola makan yang kurang baik,

aktivitas yang tidak aman, dan keterlambatan datang ke rumah sakit dapat memperburuk kondisi abdomen yang mendasarinya. Akibatnya, anak usia lebih muda lebih sering datang dengan kasus kegawatdaruratan abdomen yang memerlukan tindakan bedah segera dibandingkan kelompok usia yang lebih tua. (Tayade et al., 2022) Selain itu, infeksi yang memerlukan tindakan pembedahan masih menjadi salah satu penyebab utama kasus bedah pada anak, yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang kurang baik serta keterlambatan mencari pertolongan medis, sehingga pasien sering datang dengan penyakit yang telah berada pada stadium lanjut. (Gortan et al., 2021).

SIMPULAN

Terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik pada kejadian kegawatdaruratan bedah abdomen pada anak berdasarkan kelompok usia, dengan proporsi kasus yang lebih tinggi pada anak berusia <12 tahun selama pandemi COVID-19. Namun, tidak ditemukan perbedaan yang bermakna berdasarkan jenis kelamin maupun indikasi kegawatdaruratan (trauma dan non-trauma). Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan melibatkan beberapa rumah sakit sebagai lokasi penelitian.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih dari satu rumah sakit (multisenter) dengan jumlah sampel yang lebih besar agar hasil penelitian lebih representatif dan dapat digeneralisasikan. Selain itu, penelitian berikutnya dapat menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi kejadian kegawatdaruratan bedah abdomen pada anak, seperti waktu keterlambatan datang ke rumah sakit, tingkat keparahan penyakit, jenis tindakan operasi, lama rawat inap, komplikasi pascaoperasi, serta luaran klinis pasien. Penelitian dengan desain analitik atau kohort juga perlu dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian kegawatdaruratan bedah abdomen pada anak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi atas bimbingan dan dukungan akademik selama pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada pimpinan dan staf RSUD Raden Mattaher Jambi atas kerja sama serta bantuan dalam memberikan akses terhadap data rekam medis yang diperlukan. Dukungan yang diberikan sangat berarti dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- World Health Organization. 2024.
- Indra Jaya. Penguatan Sistem Kesehatan dalam Pengendalian COVID-19. Kementerian Kesehatan [Internet]. [cited 2024 May 9]. Available from: <https://p2p.kemkes.go.id/penguatan-sistem-kesehatan-dalam-pengendalian-covid-19/>
- Jambi Province [Internet]. [cited 2024 May 9]. Available from: <https://corona.jambiprov.go.id/v2/>
- Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Penetapan Berakhirnya Status Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Di Indonesia.
- Pérez-Rubio Á, Sebastián Tomás JC, Navarro-Martínez S, González Guardiola P, Torrecillas Meroño DG, Domingo Del Pozo C. Incidence of surgical abdominal emergencies during SARS-CoV-2 pandemic. *Cir Esp*. 2020 Dec;98(10):618–24. doi:10.1016/j.ciresp.2020.06.017 PubMed PMID: 32768138.
- Gunadi, Idham Y, Paramita VMW, Fauzi AR, Dwihantoro A, Makhmudi A. The Impact of COVID-19 pandemic on pediatric surgery practice: A cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery*. 2020 Nov;59:96–100. doi:10.1016/j.amsu.2020.09.020

- Tayade H, Lamture Y, Yeola M. Factors Affecting Survival in Nontraumatic Pediatric Abdominal Surgical Emergencies: A Contemporary Review. *Cureus*. 2022 May;14(5):e24891. doi:10.7759/cureus.24891 PubMed PMID: 35706742.
- Theilen TM, Rolle U. [The acute abdomen in children]. *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2023 Nov;118(8):619–25. doi:10.1007/s00063-023-01030-x PubMed PMID: 37294351.
- Sancar S, Türe E, Zonüzi SS. Effect of high volume enema in children with abdominal pain: Pediatric emergency department experience. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2023 Mar;29(3):364–9. doi:10.14744/tjtes.2023.56866 PubMed PMID: 36880634.
- V.E. Rinaldi, R. D' Alonzo, G. Di Cara, A. Verroti. COVID-19 and Abdominal Pain: A Pediatric Case Report and a Point of View in Pediatric Emergency Medicine. Vol. 25. 2021;25(22):7115–26.
- Kiritta R, Kibunto P, Washington L, Giiti G, Massenga A, Kidenya B, et al. East African Scholars Journal of Medicine and Surgery Abbreviated Key Title: EAS J Med Surg Clinical Pattern and Predictors of Early Outcome of Paediatric Surgical Abdominal Emergencies at Bugando Medical Centre-Mwanza Tanzania [Internet]. 2022. doi:10.36349/easjms.2022.v04i02.001
- Demir HB, Korucuk E, Miftari A, Turk Y. Have General Surgery Practices Decreased During the COVID-19 Pandemic? *Cureus*. 2022 Jul;14(7):e27270. doi:10.7759/cureus.27270 PubMed PMID: 36039204.
- Firomsa T, Teferra M, Tadesse A. Trends and Outcomes of Emergency Pediatric Surgical Admissions from a Tertiary Hospital in Ethiopia. *Ethiop J Health Sci*. 2018 May 18;28(3):251. doi:10.4314/ejhs.v28i3.2
- Gortan M, Caravaggi P, Brooks G, Butoyi JMV, Bambara S, Nkurunziza J, et al. Epidemiology of Pediatric Surgical Conditions Observed in a First-Level Hospital in Burundi. *Front Pediatr*. 2021;9:681478. doi:10.3389/fped.2021.681478 PubMed PMID: 34123976.
- Muhammad Anharudin, Miftahurrahmah, Huntari Harahap, Willy Hardy Marpaung, Esa Indah Ayudia. Gambaran Karakteristik Pasien Bedah Anak dengan Apendisitis di RSUD Raden Mattaaher Jambi Authors. *Journal of Medical Studies*. 2024 Mar 13;4(1).
- Marpuang WH. Prognostic factors for constipation following primary surgery of anorectal malformations in Yogyakarta, Indonesia. *Journal of the Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran)*. 2015 Mar;47(01):20–7. doi:10.19106/JMedSci004701201503
- Riset A, Malformasi K, Di A, Bhayangkara RS, Rsia D, Khadijah S, et al. FAKUMI MEDICAL JOURNAL. 2023.
- Lampus HF, Lombok JE, Rawung RB. Gambaran Hernia Inguinalis pada Anak di RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *e-CliniC*. 2024 Dec 1;12(3):428–33. doi:10.35790/ecl.v12i3.55438
- Huang SY, Chou CM, Chen HC. Impact of COVID-19 on pediatric surgical practice in Taiwan: a comprehensive analysis. *Front Pediatr*. 2024 Apr 17;12. doi:10.3389/fped.2024.1354576
- Alfarsi MA, Alqurashi NA, Alahmadi RO, Alhejaili RT, Ismaeel DM, Jamal AA. Impact of COVID-19 on the Volume of Pediatric Surgery Cases in a Referral Hospital in the Al-Madina Region of Saudi Arabia. *Cureus*. 2023 Dec 7. doi:10.7759/cureus.50123
- Eko Purnomo, Nabilah Anisa Novebri, Anis Fuad. Navigating Pediatric Surgery in Indonesia: A Comprehensive Tertiary-Level Epidemiological Case Study. *Malaysian Journal of Medicine & Health Sciences*. 2024;20.
- Sevinç D, Nallı A, Toker Kurtmen B, Çığışar Kuzu EB, Öztan MO. Changes in Pediatric Trauma During the COVID-19 Pandemic; Does the Pandemic Have an Effect on the

- Severity of Traumas? The Journal of Pediatric Research. 2023 Sep 1;10(3):228–34. doi:10.4274/jpr.galenos.2023.45389
- Abbas A, Laverde R, Yap A, Stephens CQ, Samad L, Seyi-Olajide JO, et al. Routine Pediatric Surgical Emergencies: Incidence, Morbidity, and Mortality During the 1st 8000 Days of Life-A Narrative Review. World J Surg. 2023 Dec;47(12):3419–28. doi:10.1007/s00268-023-07097-z PubMed PMID: 37341797.