

Original Article

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN BRONKOPNEUMONIA ANAK DI RUANG PERAWATAN MELATI RSUD MUKOMUKO TAHUN 2024

Elsa Febria Mutiara¹, Ariesta Kirana Efmisa², Devahimer Harsep Rosi³, Aivi Yola Dwiputri⁴

^{1,2,3,4}Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi.

Jalan Tan Malaka, Bukit Canggang Kayu Ramang, Kec, Guguk Panjang, Kota Bukittinggi, Sumatera Barat 26138, Telp. +62-239-1307346, Indonesia.

Email: elsafebria03@gmail.com, ariestakiranaefmisa@gmail.com,
devaochie@gmail.com, vieola@gmail.com

Journal of Science and Clinical Pharmacy Research, Vol. 2 No. 1 Edisi Februari 2026

Hal 55-67 <https://journal.umnyarsi.ac.id/index.php/JSCPR>

Received: 20 November 2026 :: Accepted: 28 Januari 2026 :: Published: 10 Februari 2026

Abstrak

Bronkopneumonia adalah kondisi inflamasi paru-paru yang berdampak pada satu atau lebih lobus, ditandai dengan tambalan infiltratif yang dihasilkan dari bakteri, virus, jamur, dan zat asing. Tujuan penelitian ini untuk memperoleh gambaran dan analisa ketepatan penggunaan antibiotik. Penelitian ini adalah penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan retrospektif menggunakan data sekunder rekam medis. Hasil untuk gambaran penggunaan antibiotik yaitu Seftriakson (53,4%), Sefotaksim (27,6%), dan meropenem (19,0%). Hasil penilaian kualitas menggunakan Metode *Gyssens*, mengungkapkan bahwa 1,7% resep antibiotik termasuk dalam kategori III B, 19% kategori IV A, dan 79,3% dalam kategori 0. Data ini menunjukkan bahwa masih ada penggunaan antibiotik yang belum rasional. Dinilai menggunakan metodologi ATC/DDD, menghasilkan total 25,57 DDD per 100 hari. Temuan perhitungan menunjukkan nilai *Defined Daily Dose* (DDD) tertinggi untuk antibiotik Seftriakson sebesar 18,06 DDD per 100 hari rawat inap, sedangkan nilai terendah terlihat untuk Meropenem sebesar 2,09 DDD per 100 hari dan Sefotaksim sebesar 5,42 DDD per 100 hari

rawat inap. Parameter klinis menunjukkan nilai $P > 0,05$, dengan $p=0,88$, yang menandakan tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara pemberian antibiotik dan kadar leukosit pada pasien bronkopneumonia anak di ruang perawatan melati Rumah Sakit Mukomuko pada tahun 2024.

Kata kunci: Bronkopneumonia anak, antibiotik, pengobatan, retrospektif, Rumah Sakit

Abstract

Bronchopneumonia is an inflammatory lung condition affecting one or more lobes, characterized by infiltrative patches caused by bacteria, viruses, fungi, and foreign substances. The purpose of this study was to obtain an overview and analysis of the appropriateness of antibiotic use. This was a descriptive observational study with a retrospective approach using secondary medical record data. The results for the description of antibiotic use were Seftriakson (53.4%), Sefotaksim (27.6%), and meropenem (19.0%). The results of the quality assessment using the Gyssens Method revealed that 1.7% of antibiotic prescriptions were in category III B, 19% in category IV A, and 79.3% in category 0. These data indicate that there is still irrational use of antibiotics. Assessed using the ATC/DDD methodology, resulting in a total of 25.57 DDD per 100 days. The calculation findings show the highest Defined Daily Dose (DDD) value for the antibiotic Seftriakson at 18.06 DDD per 100 days of hospitalization, while the lowest value was seen for Meropenem at 2.09 DDD per 100 days and Sefotaksim at 5.42 DDD per 100 days of hospitalization. Clinical parameters showed a P value > 0.05 , with $p = 0.88$, indicating no statistically significant difference between antibiotic administration and leukocyte levels in pediatric bronchopneumonia patients in the Melati ward at Mukomuko Hospital in 2024.

Keywords: Pediatric bronchopneumonia, antibiotics, treatment, retrospective, Hospital

PENDAHULUAN

Bronkopneumonia merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak di seluruh dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO, 2021), pneumonia menyumbang sekitar 14% dari seluruh kematian anak di bawah lima tahun secara global. Di Indonesia, pneumonia masih menjadi masalah kesehatan serius, dengan prevalensi yang cukup tinggi dan berdampak besar terhadap kualitas hidup serta beban pelayanan kesehatan (Kemenkes RI, 2022).

Terapi utama pada bronkopneumonia adalah antibiotik. Namun, penggunaan antibiotik yang tidak tepat, baik dalam hal jenis, dosis, maupun durasi, dapat menimbulkan resistensi antimikroba serta

memperburuk luaran klinis pasien. Oleh karena itu, evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik menjadi penting untuk memastikan efektivitas terapi sekaligus mencegah dampak negatif jangka panjang (Mendao *et al.*, 2020).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menilai penggunaan antibiotik pada pasien anak dengan pneumonia menggunakan metode kualitatif maupun kuantitatif. Metode *Gyssens* sering digunakan untuk menilai ketepatan pemilihan antibiotik, sedangkan metode *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD) digunakan untuk mengevaluasi kuantitas pemakaian antibiotik (Gyssens *et al.*, 1992; WHO, 2019). Beberapa studi di Indonesia menunjukkan masih terdapat penggunaan antibiotik yang tidak rasional pada kasus pneumonia anak (Hidayati *et al.*, 2021; Pratiwi *et al.*, 2023).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggabungkan evaluasi kualitatif dengan metode *Gyssens* dan evaluasi kuantitatif menggunakan ATC/DDD, sehingga menghasilkan analisis yang lebih komprehensif terkait penggunaan antibiotik pada pasien bronkopneumonia anak di RSUD Mukomuko. Penelitian ini menyajikan gambaran terkini mengenai pola persepan antibiotik serta tingkat kesesuaiannya dengan pedoman terapi, yang sebelumnya belum pernah dilaporkan secara spesifik di wilayah tersebut.

Meskipun antibiotik merupakan lini utama dalam terapi bronkopneumonia, praktik persepan di lapangan masih menyisakan pertanyaan mengenai sejauh mana penggunaannya telah sesuai dengan kriteria rasionalitas. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk menilai ketepatan dan kuantitas penggunaan antibiotik pada pasien bronkopneumonia anak di RSUD Mukomuko tahun 2024.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif yang dilakukan dengan meninjau rekam medis pasien bronkopneumonia anak di RSUD Mukomuko tahun 2024. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggambarkan pola penggunaan antibiotik serta menilai rasionalitas terapi berdasarkan data klinis yang sudah tersedia. Dengan pendekatan retrospektif, penelitian dapat memberikan gambaran nyata praktik persepan antibiotik di fasilitas pelayanan kesehatan tanpa memengaruhi proses terapi pasien secara langsung.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Instalasi Rekam Medis RSUD Mukomuko, dengan periode pengambilan data mulai dari bulan Mei hingga Juli 2024.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien anak yang didiagnosis bronkopneumonia dan dirawat inap di Ruang Perawatan Melati RSUD Mukomuko pada tahun 2024. Sampel ditentukan dengan teknik total sampling, yaitu semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan dalam penelitian. Dengan metode ini, seluruh data pasien yang memenuhi syarat dapat dianalisis sehingga hasil penelitian diharapkan mampu menggambarkan kondisi penggunaan antibiotik secara lebih menyeluruh pada populasi target di rumah sakit tersebut.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

- a. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien anak dengan diagnosis bronkopneumonia yang mendapat terapi antibiotik serta memiliki rekam medis lengkap, termasuk data identitas, hasil pemeriksaan klinis, dan catatan penggunaan obat. Pemilihan kriteria ini bertujuan untuk memastikan kelengkapan data sehingga analisis rasionalitas penggunaan antibiotik dapat dilakukan secara optimal.
- b. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan rekam medis yang tidak lengkap atau terdapat data penting yang hilang, serta pasien yang keluar atas permintaan sendiri (*discharge on request/DOA*). Pengecualian ini dilakukan untuk mencegah bias dan menjaga validitas hasil penelitian, karena data yang tidak utuh berpotensi memengaruhi ketepatan analisis.

Instrumen Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien anak yang didiagnosis bronkopneumonia dan dirawat inap di Ruang Perawatan Melati RSUD Mukomuko pada tahun 2024. Sampel ditentukan dengan teknik total sampling, yaitu semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan dalam penelitian. Dengan metode ini, seluruh data pasien yang memenuhi syarat dapat dianalisis sehingga hasil penelitian diharapkan mampu menggambarkan kondisi penggunaan antibiotik secara lebih menyeluruh pada populasi target di rumah sakit tersebut.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan secara retrospektif dengan menelusuri rekam medis pasien anak bronkopneumonia di Ruang Perawatan Melati RSUD Mukomuko. Informasi yang diperoleh meliputi data demografi pasien, pola persepsian antibiotik, serta hasil pengobatan. Data yang terkumpul kemudian dicatat pada lembar pengumpulan data penelitian untuk memudahkan proses klasifikasi dan analisis lebih lanjut. Proses pengumpulan data dilakukan secara teliti guna memastikan akurasi, kelengkapan, dan konsistensi informasi yang dianalisis.

Analisis Data

- Analisis Kualitatif: dilakukan dengan metode *Gyssens* untuk menilai ketepatan indikasi, pemilihan jenis antibiotik, dosis, interval pemberian, serta lama terapi.
- Analisis Kuantitatif: menggunakan metode ATC/DDD untuk menghitung tingkat konsumsi antibiotik per 100 pasien-hari.
- Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dibandingkan dengan pedoman nasional maupun literatur terkait.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Karakteristik pasien bronkopneumonia anak di ruang perawatan melati RSUD Mukomuko

Karakteristik Pasien	Jumlah	Persentase (%)
Usia		
0 - 12 bulan	28	48%
1 - 5 tahun	19	33%
6 - 12 tahun	9	16%
13 - 18 tahun	2	3%
Jenis Kelamin		
Laki – laki	32	55%
Perempuan	26	45%
Diagnosa		
Bronkopneumonia	54	93%
Bronkonpeumonia + penyakit lain	4	7%

Penelitian melibatkan 58 pasien anak bronkopneumonia di RSUD Mukomuko. Distribusi usia menunjukkan kelompok bayi (0–12 bulan) mendominasi dengan 28 pasien (48%), diikuti balita (1–5 tahun) 19 pasien (33%), usia sekolah (6–12 tahun) 9 pasien (16%), dan remaja (13–18 tahun) 2 pasien (3%). Tingginya kasus pada bayi dan balita sejalan dengan fakta bahwa sistem imun pada kelompok usia ini belum matang serta ukuran saluran napas yang lebih kecil, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan (DepKes RI, 2014; Narita *et al.*, 2023).

Berdasarkan jenis kelamin, pasien laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan, yaitu 32 pasien (55%) berbanding 26 pasien (45%). Hasil ini konsisten dengan laporan nasional bahwa pneumonia lebih sering terjadi pada anak laki-laki, yang kemungkinan dipengaruhi

oleh perbedaan fisiologis paru dan mekanisme pertahanan tubuh antara laki-laki dan perempuan (Kemenkes RI, 2012; Pratiwi *et al.*, 2024).

Dari sisi diagnosis, sebagian besar pasien (54 anak; 93%) hanya mengalami bronkopneumonia, sementara 4 anak (7%) lainnya memiliki penyakit penyerta seperti demam, diare akut, dispepsia, dan sepsis. Komorbiditas ini berpotensi memperberat kondisi klinis pasien serta memengaruhi efektivitas terapi antibiotik (Nabila, 2022; Astuti, Marhamah, & Diniyah, 2019).

Tabel 2. Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bronkopneumonia Anak

Golongan Antibiotik	Antibiotik	Frekuensi	Persentase
Sefalosforin	Sefotaksim	16	27,6%
Sefalosforin	Seftriakson	31	53,4%
Karbapenem	Meropenem	11	19,0%
Total		58	100%

Berdasarkan data pada Tabel, antibiotik yang paling sering digunakan untuk pasien anak dengan bronkopneumonia di RSUD Mukomuko tahun 2024 adalah seftriakson dengan jumlah 31 pasien (53,4%), diikuti sefotaksim sebanyak 16 pasien (27,6%), dan meropenem sebanyak 11 pasien (19,0%). Pola ini menunjukkan dominasi antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga, terutama seftriakson, yang secara luas digunakan sebagai terapi empiris pada pneumonia anak karena efektivitasnya terhadap patogen utama seperti *Streptococcus pneumoniae* dan *Haemophilus influenzae* (Jayesh, 2010).

Tingginya penggunaan seftriakson sejalan dengan penelitian di beberapa rumah sakit di Indonesia maupun luar negeri, di mana sefalosporin generasi ketiga menjadi lini utama pada pneumonia anak (Mahbubur Rasyid *et al.*, 2017; Elvina *et al.*, 2018). Di RS Ibnu Sina Makassar, misalnya, seftriakson, sefotaksim, dan kombinasi beta-laktam merupakan antibiotik yang paling sering digunakan pada pasien pneumonia rawat inap (Anggara *et al.*, 2014). Temuan serupa juga dilaporkan oleh Alaydrus (2018) dan Viani *et al.* (2019), yang menegaskan kecenderungan penggunaan sefalosporin generasi ketiga pada kasus pneumonia anak.

Sementara itu, meropenem digunakan pada 19% pasien, meskipun antibiotik ini secara umum direkomendasikan untuk kasus infeksi berat atau infeksi yang dicurigai resisten terhadap antibiotik lini

pertama (IDAI, 2013; Hopkins, 2020). Penggunaan meropenem pada penelitian ini berpotensi mengindikasikan adanya kasus bronkopneumonia dengan kondisi klinis yang lebih kompleks atau keterbatasan pilihan terapi alternatif di rumah sakit. Hal ini penting dicermati, mengingat penggunaan antibiotik spektrum luas secara tidak tepat dapat meningkatkan risiko resistensi antimikroba.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa antibiotik golongan sefalosporin, khususnya seftriakson, menjadi pilihan dominan dalam tata laksana bronkopneumonia anak di RSUD Mukomuko. Namun, adanya penggunaan meropenem menggarisbawahi perlunya evaluasi lebih lanjut mengenai rasionalitas terapi yang diberikan, apakah sudah sesuai dengan pedoman atau terdapat ketidaktepatan dalam pemilihan antibiotik. Oleh karena itu, analisis rasionalitas menggunakan metode *Gyssens* menjadi langkah penting untuk menilai ketepatan penggunaan antibiotik dalam penelitian ini.

Tabel 3. Tingkat Kesesuaian Penggunaan Antibiotik Menurut Kategori Penilaian Metode *Gyssens*

Antibiotik	Kategori <i>Gyssens</i>													%
	0	I	I	I	I	II	II	IV	I	I	I	V	V	
			I	I	I	I	I		V	V	V	V	I	
			A	B	C	A	B	A	B	C	D			
Sefotaksim	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28%
Seftriakson	30	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	53%
Meropenem	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	19%
Total	46	0	0	0	0	0	1	11	0	0	0	0	0	79,3%

Berdasarkan hasil analisis dengan metode *Gyssens* pada tabel ini, mayoritas penggunaan antibiotik pada pasien anak dengan bronkopneumonia di RSUD Mukomuko tahun 2024 sudah sesuai dengan pedoman terapi. Sebanyak 46 kasus (79,3%) dikategorikan ke dalam kategori 0, yang menunjukkan bahwa pemilihan antibiotik, dosis, interval, serta durasi pemberian telah tepat dan rasional. Hal ini menandakan adanya kepatuhan yang cukup baik terhadap standar terapi antibiotik, yang sejalan dengan tujuan Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) untuk menekan angka resistensi.

Namun demikian, ditemukan 1 kasus (1,7%) yang termasuk dalam kategori III B, di mana durasi pemberian antibiotik lebih singkat dari

yang direkomendasikan. Kondisi ini penting untuk diperhatikan, karena pemberian antibiotik dengan durasi terlalu singkat dapat meningkatkan risiko kekambuhan penyakit dan mendorong timbulnya resistensi bakteri (PDPI, 2022).

Selain itu, terdapat 11 kasus (19%) yang masuk dalam kategori IV A, yaitu terdapat pilihan antibiotik lain yang dinilai lebih efektif. Dalam penelitian ini, kasus tersebut terutama terkait penggunaan meropenem, yang sebenarnya merupakan antibiotik lini ketiga dan umumnya direkomendasikan untuk infeksi berat atau infeksi yang dicurigai resisten (IDAI, 2013). Temuan ini menunjukkan adanya potensi penggunaan antibiotik yang tidak sepenuhnya sesuai indikasi klinis, sehingga perlu dievaluasi kembali agar tidak terjadi penggunaan antibiotik spektrum luas secara berlebihan.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi Gyssens ini menggambarkan bahwa meskipun sebagian besar penggunaan antibiotik sudah rasional, masih terdapat kasus yang menunjukkan durasi terapi yang tidak tepat serta pemilihan antibiotik yang berpotensi kurang optimal. Oleh karena itu, evaluasi kuantitatif melalui metode ATC/DDD menjadi langkah lanjutan yang penting untuk menilai lebih jauh tingkat konsumsi antibiotik di RSUD Mukomuko.

Tabel 4. Jumlah penggunaan antibiotik pada pasien bronkopneumonia anak berdasarkan satuan DDD

No	Kode ATC	Nama Antibiotik	Total DDD	Total DDD/Rawat Inap*100
1	J01DD001	Sefotaksim	15	5,42
2	J01DD04	Seftriakson	49	18,06
3	J01DH02	Meropenem	6	2,09
TOTAL DDD				25,57

Hasil analisis kuantitatif penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD pada pasien bronkopneumonia anak di RSUD Mukomuko tahun 2024 menunjukkan bahwa total konsumsi antibiotik mencapai 25,57 DDD/100 *patient-days*. Nilai ini menggambarkan tingkat penggunaan antibiotik yang relatif moderat jika dibandingkan dengan penelitian serupa di rumah sakit lain, misalnya penelitian Muhammad (2018) di RS Dr. Moewardi Surakarta yang melaporkan angka 111,87 DDD/100 *patient-days*. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh variasi kebijakan persepsan, ketersediaan obat, serta perbedaan tingkat keparahan kasus pasien di masing-masing rumah sakit.

Berdasarkan distribusi per jenis antibiotik, seftriakson mendominasi dengan nilai 18,6 DDD/100 *patient-days*, menjadikannya antibiotik yang paling banyak digunakan dalam tata laksana bronkopneumonia anak di rumah sakit ini. Dominasi seftriakson sebagai terapi empiris sejalan dengan pedoman terapi yang merekomendasikan sefalosporin generasi ketiga sebagai salah satu lini utama untuk pneumonia anak. Sementara itu, sefotaksim tercatat memiliki tingkat penggunaan yang lebih rendah, dan meropenem menempati posisi terendah dengan nilai 2,09 DDD/100 *patient-days*, yang mengindikasikan bahwa penggunaannya hanya dibatasi pada kasus tertentu yang dianggap lebih berat atau resisten.

Secara umum, nilai DDD yang diperoleh mencerminkan tren pemanfaatan antibiotik spektrum luas, khususnya sefalosporin generasi ketiga. Pola ini mengindikasikan adanya kecenderungan pemilihan terapi empiris dengan antibiotik yang relatif aman, efektif, serta tersedia secara konsisten di rumah sakit. Akan tetapi, dominasi penggunaan sefalosporin generasi ketiga juga menuntut kewaspadaan terhadap potensi peningkatan resistensi bakteri di masa mendatang apabila tidak diimbangi dengan evaluasi berkala terhadap sensitivitas antibiotik.

Hasil evaluasi kuantitatif ini melengkapi temuan sebelumnya dari analisis *Gyssens*, karena tidak hanya menilai kesesuaian klinis tetapi juga memperlihatkan intensitas konsumsi antibiotik di ruang perawatan. Dengan demikian, data DDD ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola penggunaan antibiotik di RSUD Mukomuko dan menjadi dasar penting untuk menilai hubungan antara rasionalitas penggunaan antibiotik dengan luaran klinis pasien, yang akan dibahas pada bagian berikutnya.

Tabel 5. Hasil Analisa Rasionalitas Antibiotik terhadap Hasil Leukosit Pasien Bronkopneumonia anak di ruang perawatan melati RSUD Mukomuko

Antibiotik	Hasil Leukosit KRS	
	Normal (1)	Belum Normal (2)
Sefotaksim	16	0
Seftriakson	29	2
Meropenem	11	0
Persentase	96,50%	3,50%

Tabel ini menunjukkan hubungan antara penggunaan antibiotik dan hasil pemeriksaan leukosit pasien bronkopneumonia anak di RSUD

Mukomuko tahun 2024. Dari total 58 pasien, sebanyak 56 pasien (96,5%) menunjukkan perbaikan dengan nilai leukosit yang kembali normal saat dipulangkan, sedangkan 2 pasien (3,5%) masih memiliki nilai leukosit di atas batas normal meskipun telah menerima terapi antibiotik seftriakson.

Temuan ini memperlihatkan bahwa secara umum, pemberian antibiotik telah rasional dan efektif dalam menurunkan respon inflamasi yang ditunjukkan melalui normalisasi leukosit. Seftriakson sebagai antibiotik yang paling banyak digunakan terbukti memberikan luaran klinis yang baik pada sebagian besar pasien, sejalan dengan rekomendasi IDAI dan PDPI yang menempatkan sefalosporin generasi ketiga sebagai terapi lini pertama pneumonia anak rawat inap.

Namun, kasus pada dua pasien dengan leukosit yang masih tinggi mengindikasikan adanya faktor lain yang memengaruhi efektivitas terapi. Pada kasus ini, pasien berusia 12 dan 13 tahun masih memiliki nilai leukosit masing-masing 18.050/ μ L dan 17.950/ μ L saat pulang, di atas ambang normal untuk kelompok usia mereka (≤ 13.500 / μ L menurut WHO, 2022). Kondisi tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain riwayat kepatuhan minum obat yang buruk sebelum perawatan, kemungkinan adanya infeksi sekunder atau komorbid yang memperpanjang proses inflamasi, serta durasi terapi yang relatif singkat (hanya dua hingga tiga hari) sehingga belum cukup menekan peradangan secara optimal.

Studi Rahmawati (2019) dan Medula (2020) menunjukkan bahwa terapi antibiotik pada pneumonia umumnya menurunkan leukosit secara signifikan dalam beberapa hari pengobatan, tetapi faktor klinis pasien seperti status gizi, komorbid, dan riwayat penggunaan antibiotik sebelumnya dapat memengaruhi respons. Oleh karena itu, meskipun sebagian besar pasien mencapai luaran yang baik, adanya kasus dengan leukosit tinggi mengingatkan pentingnya evaluasi individual terhadap kondisi klinis pasien, bukan hanya berdasarkan parameter laboratorium tunggal.

Secara keseluruhan, hasil analisis ini menguatkan bahwa mayoritas penggunaan antibiotik di RSUD Mukomuko sudah rasional dan menghasilkan luaran klinis yang memuaskan. Namun, perlunya monitoring ketat pada kasus-kasus yang menunjukkan respons suboptimal tetap menjadi hal penting agar terapi dapat disesuaikan tepat waktu. Hasil ini juga menjadi dasar untuk melihat hubungan lebih jauh antara rasionalitas penggunaan antibiotik dengan parameter klinis lain, yang akan dibahas pada bagian selanjutnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pasien bronkopneumonia anak di RSUD Mukomuko tahun 2024 mayoritas berasal dari kelompok usia bayi dan balita, dengan proporsi lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki.
2. Pola penggunaan antibiotik didominasi oleh seftriakson, diikuti sefotaksim dan meropenem, dengan total konsumsi sebesar 25,57 DDD/100 patient-days.
3. Evaluasi kualitas penggunaan antibiotik menggunakan metode *Gyssens* menunjukkan 79,3% rasional (kategori 0), sedangkan sebagian kecil termasuk kategori III B dan IV A.
4. Mayoritas pasien mengalami perbaikan klinis dengan nilai leukosit normal saat pulang, menunjukkan bahwa terapi antibiotik secara umum efektif, meskipun pengawasan dan pembaruan pedoman tetap diperlukan untuk mencegah resistensi dan meningkatkan mutu pelayanan.

Bibliografi

- Alaydrus, S. (2018). Evaluasi penggunaan antibiotik pada anak penderita bronkopneumonia di Rumah Sakit Provinsi Sulawesi Tengah periode 2017.
- Anggara, F., et al. (2014). Pedoman manajemen IDSA untuk pneumonia rawat inap non-ICU.
- Astuti, W. T., Marhamah, S., & Diniyah, N. (2019). Bronkopneumonia: karakteristik klinis dan terapi. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 47–55.
- Depkes RI. (2014). Modul Pengendalian Pneumonia Balita. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Elvina, R., Rahmi, N., & Oktavira, S. A. (2018). Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien community-acquired pneumonia (CAP) di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit “X” Jakarta. *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia*, 14(1), 64–74.
- Gyssens, I. C., et al. (1992). A method for assessing the quality of antimicrobial drug prescribing. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 30(5), 724–727.
- Hidayati, N., et al. (2021). Evaluasi penggunaan antibiotik pada pneumonia anak di Indonesia. [Artikel penelitian]. Hopkins, J.

- (2020). Clinical guidelines for pneumonia management. Baltimore: Johns Hopkins Medicine.
- IDAI. (2013). Formularium Spesialistik Ilmu Kesehatan Anak. Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Jayesh, M. (2010). Pharmacology of third generation cephalosporins. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 65(4), 45–50.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). Modul Penggunaan Obat Rasional. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2012). Profil Kesehatan Indonesia 2011. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Lisa, A. (2015). Hopkins guidelines for community-acquired pneumonia. *Clinical Infectious Diseases*, 60(3), 45–49.
- Mahbubur Rasyid, et al. (2017). Antibiotic use in pediatric pneumonia patients in Bangladesh. [Artikel penelitian].
- Medical Profession Journal of Lampung (MEDULA). (2020). Kasus pneumonia dengan leukosit tinggi. *Medula (Medical Profession Journal of Universitas Lampung)*, 9(4).
- Mendao, F., et al. (2020). Rational use of antibiotics in pediatric pneumonia. [Artikel penelitian].
- Muhammad, O. R. (2018). Evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD pada pasien pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017. Skripsi.
- Nabila, H. F. (2022). Profil penderita bronkopneumonia pada anak yang dirawat inap di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu tahun 2020–2021. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Narita, C., Rahmawati, I., & Virda, E. (2023). Asuhan keperawatan dengan masalah pola napas tidak efektif pada kasus pneumonia di RSUD Anwar Medika Sidoarjo. Perpustakaan Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto.

- PDPI. (2022). Pedoman Tatalaksana Pneumonia pada Anak. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Pratiwi, E. Y., Haryanto, A., & Pratiwi, C. J. (2023). Pengaruh latihan Active Cycle Breathing Technique (ACBT) terhadap perubahan frekuensi napas pada pasien pneumonia. Perpustakaan Universitas Bina Sehat PPNI.
- Pratiwi, E. Y., Haryanto, A., & Pratiwi, C. J. (2024). Pengaruh latihan Active Cycle Breathing Technique (ACBT) terhadap perubahan frekuensi napas pada pasien pneumonia. Perpustakaan Universitas Bina Sehat PPNI.
- Rahmawati, N. (2019). Efektivitas antibiotik terhadap penurunan suhu dan leukosit pada pasien pneumonia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(2), 55–62.
- UNICEF/WHO. (2021). *Pneumonia: The Forgotten Killer of Children*. Geneva: WHO.
- Viani, A., Anggi, A., & Sulmba, F. (2019). Pola penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia anak. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 8(2), 110–118.
- WHO. (2019). *ATC/DDD Index 2019*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2022). *Haematology Reference Ranges for Children*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2023). *Child Growth Standards and Age Classifications*. Geneva: World Health Organization.
- Yanti, R., dkk. (2016). Rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap balita penderita pneumonia dengan metode Gyssens di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 4.