



EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK MENGGUNAKAN METODE GYSENS PADA PASIEN PNEUMONIA ANAK USIA 1-5 TAHUN DI BALAI BESAR KESEHATAN PARU MAKASSAR

Muhammad Yusuf^{1*}, Erlin Putri Hendrawati Arifin², Widya Ariati³

¹Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Jalan Pemuda No. 33, Kolaka, Sulawesi Tenggara

^{2,3}Universitas Megarezky, Jalan Antang Raya No. 43, Makassar, Sulawesi Selatan

*Alamat Korespondensi: yusuf.sukarta@gmail.com

Abstract: *Pneumonia remains one of the leading causes of morbidity and mortality, particularly among children. Inappropriate antibiotic use may increase the risk of antimicrobial resistance, adverse drug reactions, and treatment failure. This study aimed to evaluate the rationality of antibiotic use among patients with pneumonia at the Makassar Center for Community Lung Health (Balai Besar Kesehatan Paru Makassar/BBKPM) in 2024 using the Gyssens method. This non-experimental study employed a descriptive design with a retrospective approach. Data were collected from the medical records of patients who met the inclusion criteria, and samples were selected using purposive sampling. The rationality of antibiotic use was assessed based on the Gyssens classification. The results showed that 73% of antibiotic prescriptions were classified as rational (Category 0), while 27% were classified as irrational, consisting of Category III B (12.5%), Category IV A (9.4%), and Category IV B (4.7%). Most antibiotic use among pediatric pneumonia patients at the Makassar Center for Community Lung Health (BBKPM Makassar) met the criteria for rational antibiotic use based on the Gyssens method. However, inappropriate duration of therapy and suboptimal antibiotic selection were still identified. Therefore, periodic evaluation of antibiotic use is recommended to maintain and improve the quality of antibiotic therapy in accordance with current clinical guidelines.*

Keywords: *Antimicrobial Stewardship; antibiotics; Gyssens method; pneumonia; rational use of antibiotics.*

Abstrak: *Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernapasan yang masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas, terutama pada anak. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat meningkatkan risiko resistensi antimikroba, efek samping, serta kegagalan terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia anak usia 1-5 tahun di Balai Besar Kesehatan Paru Makassar (BBKPM) tahun 2024 menggunakan metode Gyssens. Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental dengan desain deskriptif dan pendekatan retrospektif. Data diperoleh dari rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi, sedangkan sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Rasionalitas penggunaan antibiotik dievaluasi berdasarkan kategori metode Gyssens. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik yang termasuk kategori 0 (rasional) sebesar 73%, sedangkan penggunaan antibiotik yang tidak rasional sebesar 27%, yang terdiri atas kategori III B sebesar 12,5%, kategori IV A sebesar 9,4%, dan kategori IV B sebesar 4,7%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Penggunaan antibiotik pada anak usia 1-5 tahun dengan pneumonia di Balai Besar Kesehatan Paru Makassar (BBKPM) tahun 2024 sebagian besar telah memenuhi kriteria rasional berdasarkan metode Gyssens. Meskipun demikian, masih ditemukan ketidaksesuaian pada aspek durasi terapi dan pemilihan antibiotik sehingga evaluasi penggunaan antibiotik secara berkala perlu dilakukan untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas terapi antibiotik sesuai pedoman yang berlaku.*

Kata kunci: *Antibiotik; pengelolaan antimikroba; metode Gyssens; pneumonia; rasionalitas penggunaan antibiotik.*

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan salah satu bentuk infeksi saluran pernapasan akut yang ditandai oleh inflamasi pada parenkim paru sehingga alveoli terisi cairan atau eksudat dan mengakibatkan gangguan pertukaran gas. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, terutama bakteri, virus, dan jamur, meskipun pada kondisi tertentu juga dapat dipicu oleh aspirasi bahan kimia atau faktor noninfeksi lainnya. Manifestasi klinis pneumonia umumnya meliputi demam, batuk, sesak napas, takipnea, nyeri dada, serta penurunan kondisi umum, dengan derajat keparahan yang bervariasi tergantung pada usia, status imun, dan penyebab infeksi. Pada pneumonia bakterial, terapi antibiotik merupakan tata laksana utama yang berperan penting dalam menurunkan angka morbiditas dan mortalitas apabila diberikan secara tepat (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2020; WHO, 2024).

Pneumonia masih menjadi salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit infeksi pada anak di bawah usia lima tahun secara global. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa pneumonia menyebabkan sekitar 740.180 kematian pada anak usia di bawah lima tahun pada tahun 2019 atau sekitar 14% dari seluruh kematian balita, sehingga menjadikannya penyebab kematian infeksi terbesar pada kelompok usia tersebut. Beban penyakit pneumonia paling tinggi ditemukan di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah, terutama di kawasan Asia Selatan dan Sub-Sahara Afrika. Di Indonesia, pneumonia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian serius karena tingginya angka kejadian serta kontribusinya terhadap morbiditas dan mortalitas anak. Oleh karena itu, upaya pencegahan, diagnosis dini, dan tata laksana yang tepat menjadi strategi penting dalam menurunkan beban penyakit pneumonia.

Di Indonesia, pneumonia masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian serius. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, pneumonia tetap menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada balita serta termasuk penyakit yang berkontribusi terhadap tingginya beban pelayanan kesehatan. Tingginya jumlah kasus pneumonia menunjukkan bahwa pengendalian penyakit ini masih menjadi tantangan, terutama dalam upaya meningkatkan deteksi dini, ketepatan diagnosis, dan keberhasilan terapi. Selain itu, terdapat variasi angka kejadian pneumonia antarprovinsi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain cakupan pelayanan kesehatan, status gizi, kepadatan penduduk, kondisi lingkungan, dan faktor sosial ekonomi (Kementerian Kesehatan RI, 2024).

Di Provinsi Sulawesi Selatan, pneumonia masih menjadi salah satu penyakit infeksi yang banyak ditemukan pada fasilitas pelayanan kesehatan. Kota Makassar sebagai pusat rujukan pelayanan kesehatan di kawasan Indonesia Timur turut memberikan kontribusi terhadap tingginya jumlah kunjungan pasien pneumonia. Kondisi tersebut menjadikan evaluasi tata laksana pneumonia, khususnya penggunaan antibiotik, sebagai aspek penting dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dan menekan angka kejadian resistensi antimikroba (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2024).

Pneumonia umumnya disebabkan oleh infeksi mikroorganisme, terutama bakteri, virus, dan jamur. Bakteri yang paling sering menyebabkan pneumonia komunitas antara lain *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Legionella pneumophila*, sedangkan penyebab virus yang sering ditemukan meliputi virus influenza, *respiratory syncytial virus* (RSV), serta *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Pada kasus pneumonia yang disebabkan oleh bakteri, antibiotik merupakan terapi utama yang berperan penting dalam eradikasi patogen, mempercepat perbaikan klinis, dan mencegah terjadinya komplikasi. Oleh karena itu, pemilihan antibiotik yang tepat berdasarkan indikasi, spektrum aktivitas, kondisi klinis pasien, dan pola kepekaan bakteri menjadi faktor penting dalam keberhasilan terapi (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2020; Metlay et al., 2019; Miftahul & Yuliana, 2024).

Antibiotik merupakan terapi utama pada pneumonia yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Keberhasilan terapi sangat dipengaruhi oleh ketepatan pemilihan antibiotik, yang mempertimbangkan jenis patogen penyebab, pola kepekaan bakteri, tingkat keparahan penyakit, karakteristik pasien, serta pedoman terapi yang berlaku. Pemilihan antibiotik empiris pada pneumonia dilakukan sebelum hasil pemeriksaan mikrobiologi tersedia dan selanjutnya dapat disesuaikan berdasarkan respons klinis maupun hasil kultur serta uji kepekaan bakteri (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2020; Metlay et al., 2019).

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional, seperti pemberian tanpa indikasi yang jelas, pemilihan antibiotik yang tidak sesuai, dosis yang tidak tepat, interval pemberian yang tidak sesuai, maupun durasi terapi yang tidak adekuat, dapat menyebabkan kegagalan terapi, meningkatkan kejadian efek samping, memperpanjang lama rawat inap, meningkatkan biaya pelayanan kesehatan, serta mempercepat munculnya resistensi antimikroba. Resistensi antimikroba saat ini telah menjadi salah satu ancaman kesehatan global sehingga penggunaan antibiotik secara rasional merupakan komponen penting dalam program *Antimicrobial Stewardship* di fasilitas pelayanan kesehatan (World Health Organization, 2023; Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Evaluasi penggunaan antibiotik merupakan salah satu strategi untuk menilai kualitas terapi antibiotik. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah metode Gyssens, yaitu metode evaluasi kualitatif yang mengelompokkan penggunaan antibiotik berdasarkan ketepatan indikasi, pemilihan antibiotik, dosis, interval pemberian, rute pemberian, waktu pemberian, dan lama terapi. Metode ini telah diadopsi secara luas dalam penelitian maupun praktik klinis karena mampu mengidentifikasi penyebab ketidakrasionalan penggunaan antibiotik secara sistematis sehingga dapat menjadi dasar perbaikan praktik persepsan antibiotik (Gyssens et al., 1992; Barão et al., 2022).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia masih belum sepenuhnya rasional. Penelitian Faradhila (2023) melaporkan bahwa hanya 49,7% penggunaan antibiotik pada pasien anak dengan pneumonia yang termasuk kategori rasional berdasarkan metode Gyssens, sedangkan 50,3% lainnya masih dikategorikan tidak rasional. Hasil tersebut menunjukkan bahwa evaluasi penggunaan antibiotik masih diperlukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan mendukung pengendalian resistensi antimikroba.

Balai Besar Kesehatan Paru Makassar (BBKPM) Makassar merupakan fasilitas pelayanan kesehatan rujukan yang memberikan pelayanan komprehensif terhadap berbagai penyakit paru, termasuk pneumonia. Berdasarkan data rekam medis, terdapat 258 pasien rawat inap dengan diagnosis pneumonia selama periode Januari–Desember 2024. Meskipun jumlah kasus relatif tinggi, informasi mengenai rasionalitas penggunaan antibiotik berdasarkan metode Gyssens di BBKPM Makassar masih terbatas. Oleh karena itu, evaluasi penggunaan antibiotik di fasilitas pelayanan kesehatan tersebut diperlukan untuk memberikan gambaran mengenai kualitas penggunaan antibiotik serta mendukung implementasi program pengelolaan antimikroba (*Antimicrobial Stewardship Program*).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Balai Besar Kesehatan Paru Makassar (BBKPM) Makassar tahun 2024 menggunakan metode Gyssens. Penelitian mengenai evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada pneumonia anak menggunakan metode Gyssens di fasilitas pelayanan kesehatan khusus paru di kawasan Indonesia Timur masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan data lokal mengenai pola dan kualitas penggunaan antibiotik di BBKPM Makassar serta menjadi data dasar dalam penguatan program pengelolaan antimikroba di fasilitas pelayanan kesehatan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien rawat inap dengan diagnosis utama pneumonia di Balai Besar Kesehatan Paru Makassar (BBKPM) periode Januari–Desember 2024. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik pasien (usia, jenis kelamin, diagnosis), jenis antibiotik yang digunakan, dosis, interval pemberian, rute pemberian, lama terapi, serta data klinis yang diperlukan untuk mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik. Penilaian rasionalitas penggunaan antibiotik dilakukan berdasarkan metode Gyssens dengan mengacu pada Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Pneumonia Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) serta literatur pendukung yang relevan.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional non-eksperimental dengan desain deskriptif menggunakan pendekatan retrospektif. Penelitian dilaksanakan pada April–Juni 2025 di Instalasi Rekam Medis Balai Besar Kesehatan Paru Makassar (BBKPM).

Populasi penelitian adalah seluruh pasien rawat inap dengan diagnosis utama pneumonia yang mendapatkan terapi antibiotik selama periode Januari–Desember 2024. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu seluruh rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diikutsertakan dalam penelitian. Kriteria inklusi meliputi anak usia 1–5 tahun dengan diagnosis utama pneumonia, menjalani perawatan inap, serta memperoleh terapi antibiotik. Rekam medis yang tidak lengkap atau tidak dapat dibaca, serta pasien yang meninggal selama masa perawatan, dikeluarkan dari penelitian. Berdasarkan proses seleksi diperoleh 33 rekam medis yang memenuhi kriteria untuk dianalisis.

Data dikumpulkan melalui telaah rekam medis menggunakan lembar pengumpulan data yang telah disusun sesuai variabel penelitian. Variabel yang diamati meliputi karakteristik pasien, jenis antibiotik, dosis, interval pemberian, rute pemberian, lama terapi, dan luaran evaluasi berdasarkan metode Gyssens.

Evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik dilakukan oleh dua evaluator secara independen menggunakan algoritma Gyssens. Evaluator terdiri atas peneliti dan seorang tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi dalam farmasi klinis/terapi antibiotik. Masing-masing evaluator melakukan penilaian terhadap setiap regimen antibiotik berdasarkan data rekam medis dan pedoman terapi yang digunakan dalam penelitian tanpa mengetahui hasil penilaian evaluator lainnya. Apabila terdapat perbedaan hasil klasifikasi, dilakukan diskusi untuk

mencapai konsensus. Tingkat kesepakatan antar-evaluator selanjutnya dinilai menggunakan koefisien Cohen's kappa.

Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan Microsoft Excel 2016. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, persentase, dan uraian deskriptif sesuai dengan tujuan penelitian.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Kemenkes Poltekkes Makassar dengan nomor 0746.M/KEPK-PTKMS/V/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan retrospektif yang bertujuan mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada anak usia 1-5 tahun dengan diagnosis pneumonia yang menjalani rawat inap di Balai Besar Kesehatan Paru Makassar(BBKPM) Makassar selama periode Januari–Desember 2024. Evaluasi dilakukan menggunakan metode Gyssens berdasarkan data rekam medis pasien. Dari 258 populasi pasien yang memenuhi populasi target, diperoleh 33 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dengan total 64 peresepan antibiotik yang dianalisis.

Karakteristik Pasien

Tabel 1. Hasil Pengelompokkan berdasarkan Usia Pasien

Usia	Jumlah	%
1-5 tahun	33	100%

Tabel 2. Hasil Pengelompokkan berdasarkan jenis kelamin pasien

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki – Laki	18	55%
Perempuan	15	45%
Total	33	100%

Berdasarkan karakteristik pasien, seluruh subjek penelitian merupakan balita berusia 1–5 tahun sesuai dengan kriteria inklusi penelitian. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar pasien berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 pasien (55%), sedangkan pasien perempuan sebanyak 15 pasien (45%).

Proporsi pasien laki-laki yang lebih tinggi dibandingkan perempuan menunjukkan bahwa balita laki-laki memiliki kecenderungan lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan

perempuan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Chen et al. (2020), Elvionita et al. (2023), dan Magfirah (2022), yang melaporkan bahwa pneumonia lebih banyak ditemukan pada anak laki-laki. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan perbedaan anatomi dan fisiologi saluran napas, di mana diameter saluran napas anak laki-laki relatif lebih sempit sehingga lebih rentan mengalami obstruksi dan infeksi. Selain itu, faktor status gizi, paparan asap rokok, kepadatan hunian, serta kualitas ventilasi rumah turut berkontribusi terhadap meningkatnya risiko pneumonia pada balita (Chen et al., 2020; Elvionita et al., 2023; WHO, 2024).

Profil Penggunaan Antibiotik

Tabel 3. Profil Penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia balita di Balai Besar Kesehatan Paru Makassar tahun 2024

Jenis	Antibiotik	Frekuensi	Persentase
Tunggal	Gentamisin	20	36%
	Cefadroxil	5	9%
	Cefaperazone	2	4%
	Cefixime	14	23%
	Ciprofloxacin	5	9%
	Ceftriaxone	2	4%
Kombinasi	Gentamisin + Cefixime	2	4%
	Gentamisin + Cefaperazone	3	5%
	Gentamisin + Cefadroxil	2	4%
	Cefixime + Cefadroxil	1	2%
	total	64	100%

Sebanyak 64 persepsan antibiotik dianalisis pada penelitian ini. Terapi antibiotik tunggal merupakan regimen yang paling banyak digunakan dibandingkan terapi kombinasi. Antibiotik tunggal yang paling sering diresepkan adalah gentamisin sebanyak 20 persepsan (36%), diikuti cefixime sebanyak 14 persepsan (23%), cefadroxil dan ciprofloxacin masing-masing sebanyak 5 persepsan (9%), serta cefoperazone dan ceftriaxone masing-masing sebanyak 2 persepsan (4%). Sementara itu, terapi kombinasi terdiri atas kombinasi gentamisin–cefoperazone (5%), gentamisin–cefixime (4%), gentamisin–cefadroxil (4%), dan cefixime–cefadroxil (2%).

Dominannya penggunaan terapi tunggal menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memiliki kondisi klinis yang masih dapat ditangani menggunakan satu jenis antibiotik. Terapi kombinasi diberikan pada kondisi tertentu, misalnya ketika dicurigai terdapat infeksi campuran, infeksi berat, atau diperlukan perluasan spektrum antimikroba sebelum hasil pemeriksaan mikrobiologi tersedia. Meskipun demikian, pemilihan antibiotik empiris tetap

harus mengacu pada pedoman terapi, pola kuman lokal, dan kondisi klinis pasien untuk menghindari penggunaan antibiotik yang tidak rasional serta mencegah berkembangnya resistensi antimikroba. Temuan yang perlu mendapat perhatian adalah dominannya penggunaan gentamisin sebagai terapi tunggal, yaitu sebanyak 20 peresepan (36%). Gentamisin merupakan antibiotik golongan aminoglikosida yang secara klinis memiliki aktivitas terhadap sejumlah bakteri Gram-negatif, tetapi penggunaannya sebagai monoterapi pada pneumonia perlu dipertimbangkan secara hati-hati karena keterbatasan aktivitas terhadap patogen respiratori tertentu, termasuk *Streptococcus pneumoniae*, yang merupakan salah satu penyebab penting pneumonia komunitas. Oleh karena itu, penggunaan gentamisin sebagai monoterapi perlu mempertimbangkan diagnosis klinis, tingkat keparahan penyakit, kemungkinan patogen, pola resistensi lokal, serta pedoman terapi yang berlaku. Temuan ini juga menunjukkan pentingnya evaluasi antibiotik secara individual melalui program pengelolaan antimikroba untuk memastikan bahwa pilihan antibiotik tidak hanya efektif, tetapi juga sesuai dengan karakteristik infeksi dan profil keamanan pasien. (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2020; Metlay et al., 2019; World Health Organization, 2023).

Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Metode Gyssens

Tabel 4. Evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan metode Gyssens

Kategori	Keterangan	Jumlah	%
VI	Data rekam medik tidak lengkap dan tidak dapat di evaluasi	0	0%
V	Tidak ada indikasi penggunaan antibiotik	0	0%
IV A	Ada antibiotik lain yang lebih efektif	6	9,4%
IV B	Ada antibiotik lain yang lebih aman/ tidak toksik	3	4,7%
IV C	Ada antibiotik lain yang lebih murah	0	0%
IV D	Penggunaan antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit	0	0%
III A	Pemberian antibiotik terlalu lama	0	0%
III B	Pemberian antibiotik terlalu singkat	8	12,5%
II A	Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis	0	0%
II B	Penggunaan antibiotik tidak tepat interval	0	0%
II C	Penggunaan Antibiotik tidak tepat cara/rute pemberian	0	0%
I	Penggunaan Antibiotik tidak tepat waktu	0	0%
0	Penggunaan Antibiotik tepat atau bijak	47	73%
Total		64	100%

Evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik dilakukan menggunakan metode Gyssens terhadap 64 peresepan antibiotik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 47 peresepan (73,4%) termasuk dalam kategori 0, yang menunjukkan penggunaan antibiotik telah memenuhi kriteria rasional. Sementara itu, 17 peresepan (26,6%) masih tergolong tidak rasional, yang terdiri atas kategori III B sebanyak 8 peresepan (12,5%), kategori IV A sebanyak 6 peresepan (9,4%), dan kategori IV B sebanyak 3 peresepan (4,7%). Tidak ditemukan penggunaan antibiotik pada kategori VI, V, IV C, IV D, III A, II A, II B, II C, maupun kategori I.

Tingginya proporsi penggunaan antibiotik yang termasuk kategori rasional menunjukkan bahwa secara umum pemilihan dan penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Balai Besar Kesehatan Paru Makassar (BBKPM) telah sesuai dengan prinsip penggunaan antibiotik yang rasional berdasarkan metode Gyssens. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar terapi antibiotik telah memenuhi aspek ketepatan indikasi, pemilihan antibiotik, dosis, interval pemberian, rute pemberian, serta lama terapi sesuai dengan pedoman yang berlaku. Meskipun demikian, evaluasi penggunaan antibiotik tetap perlu dilakukan secara berkala sebagai bagian dari implementasi Antimicrobial Stewardship Program (ASP) guna mempertahankan dan meningkatkan mutu penggunaan antibiotik di fasilitas pelayanan kesehatan (Gyssens et al., 1992; World Health Organization, 2023).

Ketidakrasionalan penggunaan antibiotik pada penelitian ini paling banyak ditemukan pada kategori III B (12,5%), yang menunjukkan bahwa durasi pemberian antibiotik lebih singkat dibandingkan rekomendasi pedoman terapi. Durasi terapi yang tidak adekuat berpotensi menyebabkan eradikasi bakteri tidak optimal, meningkatkan risiko kekambuhan infeksi, serta berkontribusi terhadap munculnya resistensi antimikroba. Oleh karena itu, lama pemberian antibiotik perlu disesuaikan dengan kondisi klinis pasien serta rekomendasi pedoman terapi pneumonia (Gyssens et al., 1992; Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2020; World Health Organization, 2023).

Selain itu, masih ditemukan penggunaan antibiotik yang termasuk kategori IV A sebesar 9,4% menunjukkan bahwa terdapat regimen antibiotik yang dinilai masih dapat digantikan dengan alternatif lain yang lebih sesuai berdasarkan pedoman terapi dan literatur yang digunakan dalam evaluasi. Sementara itu, kategori IV B sebesar 4,7% menunjukkan adanya regimen yang memiliki alternatif dengan profil keamanan yang lebih baik. Penilaian tersebut dilakukan berdasarkan telaah terhadap pedoman terapi dan karakteristik farmakologis antibiotik, karena data kultur dan uji kepekaan bakteri tidak tersedia secara lengkap dalam rekam medis. Dengan demikian, hasil kategori IV A dan IV B perlu diinterpretasikan secara

hati-hati dan tidak dimaksudkan sebagai pengganti hasil uji mikrobiologi individual pasien. (Barão et al., 2022; Metlay et al., 2019).

Proporsi penggunaan antibiotik yang tergolong rasional sebesar 73,4% menunjukkan bahwa sebagian besar terapi antibiotik telah memenuhi parameter metode Gyssens. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Faradhila (2023), yang melaporkan rasionalitas penggunaan antibiotik sebesar 49,7% pada pasien pneumonia anak. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh karakteristik pasien, pola penggunaan antibiotik, kebijakan rumah sakit, penerapan pedoman terapi, serta pelaksanaan program pengendalian resistensi antimikroba di masing-masing fasilitas pelayanan kesehatan. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik di BBKPM Makassar secara umum telah menerapkan prinsip penggunaan antibiotik yang rasional, meskipun evaluasi secara berkala tetap diperlukan untuk mempertahankan kualitas terapi serta mendukung implementasi Antimicrobial Stewardship Program (ASP) (Faradhila, 2023; World Health Organization, 2023; Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Penelitian ini merupakan penelitian pertama yang mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik menggunakan metode Gyssens pada pasien pneumonia di BBKPM Makassar sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi dasar evaluasi implementasi Antimicrobial Stewardship Program pada rumah sakit rujukan paru di Indonesia Timur. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian dilakukan secara retrospektif pada satu fasilitas pelayanan kesehatan dengan jumlah pasien yang relatif terbatas, yaitu 33 pasien, sehingga hasil penelitian perlu diinterpretasikan secara hati-hati dan tidak dapat digeneralisasikan secara langsung ke seluruh populasi pasien pneumonia anak. Kedua, data kultur dan uji kepekaan antibiotik tidak tersedia secara lengkap sehingga evaluasi kategori IV A dan IV B dilakukan berdasarkan pedoman terapi dan literatur pendukung, bukan berdasarkan hasil mikrobiologi individual pasien. Ketiga, kelengkapan data rekam medis membatasi informasi klinis tertentu yang dapat digunakan dalam evaluasi rasionalitas antibiotik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain prospektif dengan jumlah sampel yang lebih besar, melibatkan lebih dari satu evaluator, serta mengintegrasikan data kultur dan uji kepekaan antibiotik untuk meningkatkan validitas evaluasi penggunaan antibiotik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan metode Gyssens bahwa penggunaan antibiotik pada anak usia 1-5 tahun dengan pneumonia yang menjalani rawat inap di Balai Besar

Kesehatan Paru Makassar (BBKPM) tahun 2024 sebagian besar telah memenuhi kriteria rasional berdasarkan metode Gyssens. Dari 64 peresepan antibiotik yang dievaluasi, sebanyak 47 peresepan (73,4%) termasuk kategori rasional, sedangkan 17 peresepan (26,6%) masih tergolong tidak rasional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik di BBKPM Makassar secara umum telah sesuai dengan prinsip penggunaan antibiotik yang rasional. Meskipun demikian, evaluasi penggunaan antibiotik secara berkala dan penguatan implementasi *Antimicrobial Stewardship Program* tetap diperlukan untuk mempertahankan serta meningkatkan mutu penggunaan antibiotik sesuai pedoman terapi yang berlaku.

UCAPAN TERIMA KASIH (Acknowledgment)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai Besar Kesehatan Paru Makassar (BBKPM) yang telah memberikan izin penelitian serta memfasilitasi akses terhadap data rekam medis yang digunakan dalam penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan manuskrip.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, W. (2021) 'Evaluasi kualitatif penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia RS "X" di Malang', *Keluwih: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, 3(1), pp. 9–21. <https://doi.org/10.24123/kesdok.v3i1.2887>
- Arrang, S.T., Cokro, F. and Sianipar, E.A. (2019) 'Penggunaan antibiotika yang rasional pada masyarakat awam di Jakarta', *Jurnal Mitra*, 3(1), pp. 73–82.
- Ayobami, O., Brinkwirth, S., Eckmanns, T. and Markwart, R. (2022) 'Antibiotic resistance in hospital-acquired ESKAPE-E infections in low- and lower-middle-income countries: A systematic review and meta-analysis', *Emerging Microbes & Infections*, 11(1), pp. 443–451. <https://doi.org/10.1080/22221751.2022.2030196>
- Gyssens, I.C., van den Broek, P.J., Kullberg, B.J., Hekster, Y.A. and van der Meer, J.W.M. (1992) 'Optimizing antimicrobial drug use in hospitals: A method for antimicrobial drug use evaluation', *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 30(5), pp. 724–727.
- Ilmi, T., Yulia, R. and Herawati, F. (2020) 'Evaluation of antibiotic use in pneumonia patients in Tulungagung Regional Hospital', *Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia*, 1(2), pp. 102–112.
- Jain, V. and Bhardwaj, A. (2018) *Pneumonia*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Juwita, D., Maharani, A. and Putri, D. (2023) 'Profile of antibiotic use in pediatric patients with pneumonia at Dr. M. Djamil Hospital Padang, West Sumatra, Indonesia', *Archives of Pharmacy Practice*, 8(4), pp. 2021–2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7889096>
- Metlay, J.P., Waterer, G.W., Long, A.C., et al. (2019) 'Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia: An official clinical practice guideline of the American

Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America', *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 200(7), pp. e45–e67.

Miftahul, J.A. and Yuliana, D. (2024) 'Penggunaan obat antibiotik pada pasien pneumonia', *Makassar Pharmaceutical Science Journal*, 2(1), pp. 1–9.

Natasya, F.A. (2022) 'Tatalaksana pneumonia', *Jurnal Medika Utama*, 3(2), pp. 2392–2399.

Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2020) *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Pneumonia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2021) *Pedoman Penggunaan Antibiotik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Putri, C.I., Wardhana, M.F., Andrifanie, F. and Iqbal, M. (2023) 'Kejadian resistensi pada penggunaan antibiotik', *Medula*, 13(3), pp. 219–225.

Rusmini, H. (2016) 'Gambaran penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia dengan menggunakan metode Gyssens di RSUD H. Abdul Moeloek', *Jurnal Medika Malahayati*, 3(2), pp. 61–64.

Suci, L.N. (2020) 'Pendekatan diagnosis dan tata laksana pneumonia pada anak', *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(1), pp. 30–38.

Sundariningrum, R.W., Setyanto, D.B. and Natadidjaja, R.I. (2020) 'Evaluasi kualitatif antibiotik metode Gyssens dengan konsep regulasi antimikroba sistem prospektif RASPRO pada pneumonia di ruang rawat intensif anak', *Sari Pediatri*, 22(2), pp. 109–114.

Ulfa Cut Fatia, Supadmi Woro, Perwitasari, D.A. and Yuniarti, E. (2021) 'Hubungan ketepatan persepsian antibiotik dengan metode Gyssens dengan perbaikan klinis pasien rawat inap pneumonia komunitas', *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 19(1), pp. 30–38.

World Health Organization. (2023) *Antimicrobial resistance*. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2024) *Pneumonia*. Geneva: World Health Organization.

Yusuf, M., Auliah, N. and Sarambu, H.E. (2022) 'Evaluation of antibiotic usage with Gyssens method in pneumonia patients in Bhayangkara Hospital Kupang', *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(2), pp. 215–229.