

Jurnal Farmasi dan Herbal	Vol.8.1	Edition: Oktober 2025
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 17 Oktober 2025	Revised: 20 Oktober 2025	Accepted: 25 Oktober 2025

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE GYSSENS PADA PASIEN PNEUMONIA DI BALAS BESARR KESEHATAN PARU MASYARAKAT (BBKPM) MAKASSAR

Erlin Putri Hendrawati Arifin¹, Muhammad Yusuf², Widya Ariati³
 Prodi DIII Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Megarezky, Makassar
 e-mail : erlinnnputri@gmail.com

Abstract

Pneumonia is one of the leading causes of death in children under five, particularly in developing countries such as Indonesia. Antibiotics are the mainstay of therapy for bacterial pneumonia; however, inappropriate use can lead to resistance and treatment failure. This study aims to evaluate the rationality of antibiotic use in pediatric pneumonia patients at the Public Lung Health Center (BBKPM) Makassar using the Gyssens method. This was a descriptive study conducted from April to June 2025 using retrospective medical record data from 33 pediatric inpatients aged 1–5 years diagnosed with pneumonia and receiving antibiotic therapy from January to December 2024. Antibiotic rationality was assessed using the Gyssens algorithm, which classifies antibiotic use into category 0 (rational) and categories I–VI (irrational). The results showed that out of 64 antibiotic prescriptions, 20 (31%) were categorized as rational (category 0), while 44 (69%) were irrational. The highest proportion of irrational use was category III B (34%) for too-short duration, followed by category IV A (31%) for suboptimal effectiveness, and IV B (3%) for safety concerns. No cases were found in categories I, II, III A, IV C, IV D, V, or VI. These findings indicate that while some antibiotic use was appropriate, a significant portion was not, highlighting the need for regular evaluation and better adherence to clinical guidelines to optimize antibiotic therapy and reduce resistance risks in pediatric pneumonia treatment.

Keywords: *Pneumonia, Antibiotic, Gyssens Method, Rational Use*

1. PENDAHULUAN

Pneumonia sebagai keadaan patologis ditandai oleh peradangan dan infeksi jaringan paru - paru, yang bisa dikaitkan dengan berbagai mikroorganisme penyebab termasuk jamur, bakteri, parasit, virus, paparan bahan kimia, ataupun kerusakan fisik pada paru - paru. Gejala umum pada pneumonia termasuk demam, batuk kering dan sesak, lemas, atau sulit

bernapas (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2020)

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2022, pneumonia dinyatakan sebagai pembunuh utama balita di dunia "the forgotten killer of children" dengan 988.136 kasus kematian akibat pneumonia dan angka ini termasuk penyumbang terbanyak kematian pada anak usia (1-5 tahun) di dunia. Angka kejadian Kasus pneumonia pada anak di

Negara berkembang tertinggi terdapat di Asia Tenggara (36% pertahun), diikuti oleh Afrika (33% per tahun) dan Mediterania Timur (28% per tahun), dan terendah di Pasifik Barat (22% pertahun). WHO menyebutkan Indonesia menduduki peringkat ke 8 dunia dari 15 negara yang memiliki angka kematian balita dan anak yang diakibatkan oleh pneumonia.

Laporan dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes) Republik Indonesia menunjukkan bahwa pada tahun 2023, pneumonia termasuk dalam daftar 10 penyakit dengan jumlah kasus terbesar. Di Indonesia pneumonia merupakan penyebab kematian balita terbesar dimana diperkirakan sekitar 19.000 anak meninggal dunia akibat pneumonia. Terkait peningkatan kasus pneumonia, data yang dikeluarkan Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menyebutkan di awal 2023 pneumonia mengalami kenaikan 400 kasus dibandingkan awal tahun 2022 yang hanya 200 kasus.

Prevalensi pneumonia pada balita di Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2018 yaitu 1,19% dan tertinggi di Kota Pare-Pare (2,57%). Pada tahun 2019, prevalensi kejadian pneumonia di Kota Makassar ditemukan sebanyak 574 kasus (10,3%). Berdasarkan karakteristik balita, kasus tertinggi pada kelompok umur 24 – 35 bulan (1,67%), berjenis kelamin perempuan (1,21%), dan tempat tinggal di pedesaan (1,56%). (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2022).

Antibiotik merupakan terapi utama pneumonia yang disebabkan bakteri. Antibiotik yang disarankan sebagai terapi empiris dan lini pertama pneumonia rawat inap yaitu gentamisin. Pemilihan penggunaan antibiotik pada pasien bersifat individual baik dengan pengobatan tunggal maupun dengan

pengobatan kombinasi (Juwita et al., 2023).

Pemilihan dan penggunaan terapi antibiotika yang tepat dan rasional akan menentukan keberhasilan pengobatan untuk menghindari terjadinya resistensi bakteri. Pemberian antibiotik yang tidak memenuhi dosis regimen dapat meningkatkan resistensi antibiotik. Salah satu penyebab resistensi antibiotik adalah cara pemberian dan penggunaan obat yang irasional ini dapat berakibat berkurangnya manfaat obat bahkan manfaatnya hilang, serta kemungkinan berisiko munculnya efek samping dan peningkatan biaya obat. Oleh karena itu pemberian antibiotik sebaiknya sesuai dengan indikasi. Selain itu penggunaan antibiotik terutama pada anak-anak dan bayi juga harus mempertimbangkan efek samping pada sistem tubuh dan fungsi organ yang masih belum berkembang sempurna (Juwita et al., 2023).

Evaluasi penggunaan antibiotik dilakukan untuk menilai rasionalitas terapi antibiotik. Gyssens mengembangkan evaluasi penggunaan antibiotik dengan tujuan menilai ketepatan penggunaan antibiotik, yang mencakup ketepatan indikasi, pemilihan berdasarkan efektivitas, toksisitas, harga, dan spektrum, serta aspek lain seperti lama pemberian, dosis, interval, rute, dan waktu pemberian. Metode yang dikembangkan oleh gyssens ini merupakan suatu pendekatan untuk mengevaluasi kualitas penggunaan antibiotik dan telah diadopsi secara luas di berbagai negara (V.A.R.Barao et al., 2022).

Pemilihan tempat penelitian yang dilakukan oleh peneliti dilatar belakangi oleh, peneliti telah melakukan observasi terhadap jumlah populasi pasien rawat inap dengan diagnosa pneumonia dan di dapatkan perolehan

data sebanyak 258 pasien yang menjalani rawat inap di BBKPM Makassar pada periode bulan Januari – Desember 2024. Selain itu Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) ini merupakan unit pelayanan kesehatan tersier atau yang secara khusus menyediakan pelayanan terhadap kesehatan paru seperti penyakit pneumonia sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 532/Menkes/PER/IV/2007 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat. Penelitian ini bertujuan yaitu bagaimana rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia berdasarkan evaluasi penggunaan jenis antibiotik dalam terapi pasien di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar tahun 2024 dengan menggunakan metode *gyssens*.

2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang dilakukan dari bulan April sampai Juni 2025 di bagian rekam medik Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar (BBKPM). Jenis data yang digunakan adalah data sekunder, diperoleh dari data rekam medik yang sudah tersedia dan mendapatkan izin untuk publikasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar yang didiagnosis pneumonia dan mendapatkan terapi antibiotik, dengan total sebanyak 258 pasien. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, yaitu: pasien dengan diagnosis utama pneumonia, menjalani rawat inap, berusia balita (1–5 tahun), dan mendapatkan terapi antibiotik.

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin, dengan mempertimbangkan kriteria inklusi, diperoleh jumlah sampel sebanyak 72 pasien. Namun, karena jumlah pasien balita yang memenuhi seluruh kriteria tersebut hanya sebanyak 33 orang, maka seluruh pasien balita yang memenuhi kriteria inklusi tersebut dijadikan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, total sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 33 pasien balita dengan diagnosis pneumonia yang menjalani rawat inap di BBKPM Makassar selama periode Januari hingga Desember 2024.

Analisis pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif menggunakan Microsoft Excel 2016. Data dievaluasi menggunakan metode *gyssens* untuk menilai rasionalitas penggunaan antibiotik dengan parameter VI, V, IVa, IVb, IVc, IVd, IIIa, IIIb, IIa, I, dan 0. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Komite Etik Penelitian Poltekkes Makassar dan tercatat dengan nomor surat etik : No. 0746/M/KEPK-PTKMS/V/2025.

3. HASIL

Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari data sekunder yang diambil dan dikumpulkan oleh peneliti dari rekam medik pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi.

Tabel 1. Hasil Pengelompokan Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien

Jenis Kelamin	f	%
Laki-Laki	18	55
Perempuan	15	45
Total	33	100

Sumber : Data Sekunder, 2024

Tabel 1 menggambarkan bahwa pasien laki – laki menjadi pengidap pneumonia lebih banyak yaitu 55% dibandingkan perempuan yaitu 45. Karakteristik penderita penyakit

pneumonia berjenis kelamin laki – laki memiliki risiko lebih tinggi yaitu 19% dibandingkan yang berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 18% (Kemenkes RI, 2013).

Tabel 2. Hasil Pengelompokan Berdasarkan Usia Pasien

Usia	f	%
1-5 Tahun	33	55

Sumber: Data Sekunder, 2024

Berdasarkan hasil penelitian mengenai demografi pasien menunjukkan bahwa kelompok yang paling banyak terkena pneumonia adalah anak-anak dengan usia di bawah lima tahun. Temuan ini sejalan dengan data yang tercatat dalam profil kesehatan tahun 2019, yang menunjukkan bahwa populasi yang rentan terhadap pneumonia adalah individu yang berusia kurang dari lima tahun dan di atas 65 tahun (Kemenkes RI, 2019). Hal ini juga sejalan dengan temuan UNICEF pada tahun yang sama, yang menegaskan bahwa kasus pneumonia pada anak paling sering terjadi pada mereka yang berusia di bawah lima tahun dibandingkan dengan mereka yang lebih tua.

Tabel 3. Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Balita Ruang Rawat Inap di BBKPM Kota Makassar Tahun 2024

Jenis	Antibiotik	f	%
Tunggal	Gentamisin	20	36
	Cefadroxil	5	9
	Cefaperazone	2	4
	Cefixime	14	25
	Ciprofloxacin	5	9
	Ceftriaxone	2	4
Kombinasi	Gentamisin + Cefixime	2	4
	Gentamisin + Cefaperazone	3	5
	Gentamisin + Cefadroxil	2	4
	Cefixime + Cefadroxil	1	2
	Total	56	100

Sumber: Data Sekunder, 2024

Tabel 3 menunjukkan distribusi profil penggunaan antibiotik pasien pneumonia balita yang menjalani rawat inap. Adapun jenis terapi antibiotik pada terapi pasien pneumonia balita terbagi menjadi jenis terapi tunggal sebanyak 48 (87%) resep dan jenis terapi antibiotik kombinasi sebanyak 8 (15%). Antibiotik tunggal yang digunakan diantaranya gentamisin (36%), cefadroxil (9%), cefaperazone (4%), cefixime (25%), ciprofloxacin (9%), dan ceftriaxone (4%).

Adapun kombinasi antibiotik yang digunakan adalah (gentamisin dan cefixime), (gentamisin dan cefaperazone), (gentamisin dan cefadroxil), (cefixime dan cefadroxil). Secara berturut – turut persentase pemakaian antibiotik kombinasi yaitu 4%, 5%, 4%, 2%. Tujuan dari pemberian antibiotik kombinasi adalah untuk mengatasi infeksi campuran yang tidak dapat ditanggulangi oleh satu jenis antibiotik saja dan juga meningkatkan aktivitas antibiotik pada infeksi spesifik (efek sinergis) serta untuk memperlambat dan mengurangi resiko timbulnya bakteri resisten.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Dengan Metode Gyssens

Kategori	Keterangan	f	%
VI	Data rekam medik tidak lengkap dan tidak dapat di evaluasi	0	0
	Tidak ada indikasi penggunaan antibiotik	0	0
IV A	Ada antibiotik lain yang lebih efektif	20	31
IV B	Ada antibiotik lain yang lebih aman/tidak toksik	2	3
IV C	Ada antibiotik lain yang lebih murah	0	0
IV D	Penggunaan antibiotik lain yang	0	0

	spektrumnya lebih sempit		
III A	Pemberian antibiotik terlalu lama	0	0
III B	Pemberian antibiotik terlalu singkat	23	35
II A	Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis	0	0
II B	Penggunaan antibiotik tidak tepat cara/rute	0	0
II C	Penggunaan tidak tepat cara/rute	0	0
I	Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu	0	0
0	Penggunaan antibiotik tepat atau bijak	20	31
Total		64	100

4. PEMBAHASAN

Pada penelitian ini penggunaan antibiotik tunggal yang banyak digunakan adalah gentamisin sebanyak 20 kasus (36%). Gentamisin merupakan antibiotik golongan aminoglikosida yang diisolasi dari *Microspora purpurea*. Obat ini efektif terhadap organisme gram-positif dan gram-negatif. Gentamisin merupakan pilihan lini pertama dari golongan aminoglikosida karena harganya relatif lebih terjangkau dan ampuh melawan sebagian besar bakteri gram-negatif aerob yang resisten dengan antibiotik lain (Katzung, 2010).

Pada penelitian ini terdapat beberapa penggunaan kombinasi dua antibiotik. Berdasarkan hasil penelitian yang di dapatkan kombinasi antibiotik gentamisin dengan cefadroxil dan cefixime serta cefaperazone tidak sesuai dengan pedoman dikarenakan kombinasi ini dapat meningkatkan nefrotoksisitas atau ototoksisitas. Sedangkan pada hasil penelitian Peeckahara (2024) melaporkan bahwa

Sumber: Data Sekunder, 2024

Pada tabel 4 menunjukkan hasil analisis kualitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia balita yang dirawat inap di Balai Besar kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar tahun 2024 dengan menggunakan metode Gyssens.

Hasil analisis menunjukkan sebanyak 20 antibiotik (31%) tergolong pada kategori 0 yaitu peresepan antibiotik sudah tepat, sebanyak 20 antibiotik (31%) tergolong pada kategori IV A, dan sebanyak 2 antibiotik (3%) tergolong kategori IV B kemudian sebanyak 22 antibiotik (34%) tergolong pada kategori III B yaitu penggunaan antibiotik terlalu singkat.

antibiotik kombinasi yang paling sering digunakan yaitu ampicilin dan sulbaktam dikarenakan kombinasi ini menunjukkan sinergi dalam mengatasi strain bakteri yang resisten terhadap ampicilin, sehingga memberikan cakupan yang lebih luas.

Penelitian ini mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien balita dengan pneumonia di BBKPM Makassar tahun 2024 menggunakan metode Gyssens. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 64 penggunaan antibiotik, sebanyak 20 kasus (31%) tergolong dalam kategori 0 (rasional), sementara sisanya termasuk dalam kategori tidak rasional, yaitu kategori III B (34%), IV A (31%), dan IV B (3%).

Kategori 0 menunjukkan bahwa pemilihan, dosis, rute, dan durasi pemberian antibiotik telah sesuai dengan pedoman terapi pneumonia. Ini mencerminkan bahwa sebagian terapi sudah memenuhi standar klinis yang tepat sasaran dan tepat indikasi. Namun,

proporsi penggunaan antibiotik yang tidak rasional masih mendominasi.

Kategori III B (penggunaan antibiotik terlalu singkat) merupakan proporsi terbesar dalam kategori tidak rasional. Hal ini dapat disebabkan oleh kurang optimalnya lamanya terapi yang diberikan atau kurangnya penyesuaian terhadap kondisi klinis pasien. Terapi antibiotik yang terlalu singkat berisiko menyebabkan infeksi tidak sembuh tuntas dan meningkatkan kemungkinan resistensi bakteri.

Selanjutnya, kategori IV A (ada alternatif antibiotik yang lebih efektif) menunjukkan bahwa antibiotik yang diberikan tidak merupakan pilihan terbaik berdasarkan efektivitas. Ini dapat mengindikasikan perlunya peningkatan pemahaman tenaga medis terhadap pemilihan antibiotik empiris dan berbasis hasil kultur jika tersedia. Sementara itu, kategori IV B (ada antibiotik yang lebih aman) mengindikasikan adanya pilihan terapi yang kurang mempertimbangkan aspek toksisitas, yang penting terutama pada pasien usia balita dengan fungsi organ yang belum matang sempurna.

Selain tiga kategori utama yang ditemukan, hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa tidak terdapat kasus pada kategori VI (data tidak lengkap), V (tidak ada indikasi), IV C (ada alternatif lebih murah), IV D (alternatif spektrum lebih sempit), III A (durasi terlalu lama), serta kategori II dan I (dosis, interval, rute, dan waktu tidak tepat). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peresepan antibiotik di BBKPM Makassar telah mempertimbangkan aspek administratif dan klinis seperti ketepatan dosis, waktu, dan cara pemberian. Namun demikian, evaluasi lebih lanjut tetap diperlukan untuk mencegah ketidaktepatan dalam

kategori-kategori lain di masa mendatang.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa dari total 64 penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia balita di BBKPM Makassar, hanya 31% yang tergolong rasional (kategori 0), sementara 69% tergolong tidak rasional, dengan kategori terbanyak adalah penggunaan antibiotik terlalu singkat (kategori III B). Hasil ini menunjukkan bahwa masih terdapat kebutuhan untuk peningkatan rasionalitas penggunaan antibiotik, terutama dalam hal pemilihan jenis dan durasi pemberian yang tepat. Evaluasi berkala dan edukasi tenaga medis sangat penting untuk meningkatkan kualitas terapi antibiotik dan mencegah resistensi antimikroba.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdjul, R. L., & Herlina, S. (2020). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Dengan Pneumonia : Study Kasus. 2(2), 102–107.
- Anggraini, W. (2021). Evaluasi Kualitatif Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Rs "X" Di Malang. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 3(1), 9–21. <https://doi.org/10.24123/kesdok.v3i1.2887>
- Arrang, S. T., Cokro, F., & Sianipar, E. A. (2019). Penggunaan Antibiotika yang Rasional pada Masyarakat Awam di Jakarta Rational Antibiotic Use by Ordinary People in Jakarta. *Jurnal Mitra*, 3(1), 73–82.
- Ayobami, O., Brinkwirth, S., Eckmanns, T., & Markwart, R. (2022).

- Antibiotic resistance in hospital-acquired ESKAPE-E infections in low- and lower-middleincome countries: a systematic review and meta-analysis. *Emerging Microbes and Infections*, 11(1), 443–451. <https://doi.org/10.1080/22221751.2022.2030196>
- Juwita, D., Maharani, A., & (months), D. P.-A. (2023). Profile of Antibiotic Use in Pediatric Patients with Pneumonia at Dr. M. Djamil Hospital Padang, West Sumatra, Indonesia. *Researchgate.Net*, 8(4), 2021–2024. 49 <https://doi.org/10.5281/zenodo.7889096>
- Miftahul, J. A., & Yuliana, D. (2024). Penggunaan Obat Antibiotik Pada Pasien Pneumonia. *Makassar Pharmaceutical Science Journal*, 2(1), 2024–2193. <https://journal.farmasi.umi.ac.id/index.php/mps>
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2020). Press Release: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). *Ikatan Dokter Indonesia*, 19–22. https://infeksiemerging.kemkes.go.id/download/Press_Release_Outbreak_pneumonia_Pneumonia_Wuhan-17_Jan_2020.pdf
- Permenkes RI. (2021). Pedoman Penggunaan Antibiotik. Permenkes RI, 1–97
- V.A.R.Barao, R.C.Coata, J.A.Shibli, M.Bertolini, & J.G.S.Souza. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Yusuf, M., Auliah, N., & Sarambu, H. E. (2022). Gyssens Pada Pasien Pneumonia Di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang Periode Evaluation of Antibiotic Usage With Gyssens Method in Pneumonia Patients in Bhayangkara Hospital Kupang Period July – December 2019. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(2), 215–229.
- Zehnder in Katzung, B. G. (2018). Chapter 54, Basic and Clinical Pharmacology 14th Edition