

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

Sistematik Literatur Review: Penggunaan Antibiotik Meropenem Di Rumah Sakit Jakarta

Systematic Literature Review: Use of Meropenem Antibiotics in Jakarta Hospitals

Apip Hadi*

** Program Studi Farmasi Militer, Universitas Pertahanan RI*

apiphadi1968@gmail.com*

Abstract

Background Meropenem is a carbapenem antibiotic used as a last-line therapy for severe infections caused by multiresistant Gram-negative bacteria. However, irrational use risks accelerating the emergence of antimicrobial resistance. This study aims to systematically review the pattern, appropriateness, and impact of Meropenem use in Jakarta hospitals. The research method used a Systematic Literature Review approach based on the PRISMA 2020 guidelines. Data were obtained from PubMed, Google Scholar, Indonesia OneSearch, and university repositories using the keywords "Meropenem", "Jakarta", "hospital", "antibiotic use", and "antimicrobial stewardship". Of the 130 initial publications, after screening and eligibility assessment, 12 studies met the inclusion criteria and were analyzed qualitatively. Of these 12 studies, 6 had comparable quantitative data, while the rest were descriptive or perception surveys. The results showed that Meropenem use in Jakarta hospitals ranged from 7–8% of the total systemic antibiotics. The appropriateness rate of use was still low (15–35%), with most therapies given empirically without culture-based. Resistance to Meropenem is increasing, both in clinical isolates and in the hospital environment. Conclusion: Meropenem use in Jakarta hospitals is still not entirely rational. Strengthening Antimicrobial Stewardship (AMS), auditing antibiotic use, and restrictive policies for Reserve antibiotics are essential to prevent future increases in resistance..

Keywords: *Meropenem, Antibiotic Use, Hospitals, Antimicrobial Stewardship, Resistance*

Abstrak

Latar Belakang Meropenem merupakan antibiotik golongan karbapenem yang digunakan sebagai terapi lini akhir untuk infeksi berat akibat bakteri Gram-negatif multiresisten. Namun, penggunaan yang tidak rasional berisiko mempercepat munculnya resistensi antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau secara sistematis pola, kesesuaian, dan dampak penggunaan Meropenem di rumah sakit Jakarta. Metode penelitian menggunakan pendekatan Systematic Literature Review berdasarkan pedoman PRISMA 2020. Data diperoleh dari basis data PubMed, Google Scholar, Indonesia OneSearch, dan repositori universitas menggunakan kata kunci "Meropenem", "Jakarta", "rumah sakit", "antibiotic use", dan "antimicrobial stewardship". Dari 130 publikasi awal, Setelah proses penyaringan dan penilaian kelayakan, 12 studi memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis secara kualitatif. Dari 12 studi tersebut, 6 studi memiliki data kuantitatif yang dapat dibandingkan, sedangkan sisanya bersifat deskriptif atau survei persepsi. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan Meropenem di rumah sakit Jakarta berkisar 7–8% dari total antibiotik sistemik. Tingkat kesesuaian penggunaan masih rendah (15–35%), dengan sebagian besar terapi diberikan secara empiris tanpa dasar kultur. Resistensi terhadap Meropenem mulai meningkat, baik pada isolat klinis maupun lingkungan rumah sakit. Kesimpulan. penggunaan Meropenem di rumah sakit Jakarta masih belum sepenuhnya rasional. Penguatan Antimicrobial Stewardship (AMS), audit penggunaan antibiotik, dan kebijakan restriksi untuk antibiotik Reserve sangat diperlukan guna mencegah peningkatan resistensi di masa mendatang.

Kata Kunci: Meropenem, Antibiotik, Rumah Sakit, Antimicrobial Stewardship, Resistensi

Penulis Korespondensi: apiphadi1968@gmail.com

Resive :12 September 2026 Revised : 16 September 2026 Accept : 16 September 2026 Publish : 16 September 2026

Author@ This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/



e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

I. PENDAHULUAN

Resistensi antimikroba (Antimicrobial Resistance/AMR) merupakan masalah global yang mengancam efektivitas terapi antibiotik. Salah satu kelompok antibiotik yang sering digunakan dalam kasus infeksi berat adalah karbapenem, terutama Meropenem. Penggunaan Meropenem yang tidak sesuai indikasi dapat menyebabkan peningkatan resistensi bakteri terhadap antibiotik lini akhir. Jakarta sebagai kota metropolitan dengan banyak rumah sakit rujukan memiliki tingkat penggunaan antibiotik yang tinggi. Data awal menunjukkan bahwa Meropenem merupakan salah satu antibiotik yang sering digunakan di rumah sakit besar Jakarta, baik untuk terapi empiris maupun definitif. Namun, evaluasi mengenai rasionalitas penggunaannya masih terbatas.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi bagaimana pola penggunaan Meropenem di rumah sakit Jakarta, bagaimana tingkat kesesuaian penggunaan Meropenem terhadap pedoman terapi antibiotik, serta apa dampak penggunaan Meropenem terhadap resistensi bakteri di rumah sakit Jakarta. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun gambaran mengenai pola dan kesesuaian penggunaan Meropenem di rumah sakit Jakarta, menganalisis tren resistensi yang berkaitan dengan penggunaan Meropenem, serta memberikan rekomendasi kebijakan terkait implementasi *Antimicrobial Stewardship* (AMS) di rumah sakit Jakarta.

Secara akademis, penelitian ini diharapkan dapat menambah literatur terkait penggunaan antibiotik *Reserve* di Indonesia, secara praktis memberikan dasar ilmiah bagi rumah sakit dalam mengembangkan kebijakan AMS, dan dari aspek kebijakan menjadi referensi bagi Dinas Kesehatan DKI Jakarta dalam pengawasan penggunaan antibiotik lini akhir. Meropenem merupakan antibiotik β-laktam golongan karbapenem dengan spektrum luas terhadap bakteri Gram-negatif, Gram-positif, dan anaerob. Mekanisme kerjanya adalah menghambat sintesis dinding sel bakteri melalui pengikatan terhadap *penicillin-binding protein* (PBP). Resistensi terhadap karbapenem dapat terjadi melalui produksi enzim *carbapenemase*, perubahan porin membran, atau peningkatan pompa efluks.

Di Indonesia, isolat *Klebsiella pneumoniae* dan *Pseudomonas aeruginosa* yang resisten terhadap karbapenem dilaporkan meningkat setiap tahun. *Antimicrobial Stewardship* (AMS) merupakan strategi terkoordinasi untuk meningkatkan penggunaan antibiotik secara rasional dengan tujuan menurunkan resistensi dan meningkatkan *outcome* pasien, salah satunya melalui pembatasan penggunaan antibiotik *Reserve* seperti Meropenem. Beberapa penelitian di Jakarta melaporkan tingginya penggunaan Meropenem dengan tingkat kesesuaian yang masih rendah (Nugroho, 2014; Mulyani et al., 2024). Selain itu, survei mengenai persepsi dokter menunjukkan bahwa kesadaran terhadap AMS masih rendah (Setiawan et al., 2022), sehingga diperlukan evaluasi pola dan kesesuaian penggunaan Meropenem serta analisis tren resistensi sebagai dasar penguatan implementasi AMS di rumah sakit Jakarta. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian sistematik untuk memahami bagaimana pola, kesesuaian, dan dampak penggunaan Meropenem di rumah sakit Jakarta.

II. METODE

Penelitian ini merupakan *Systematic Literature Review* (SLR) yang dilaksanakan dengan mengikuti pedoman PRISMA 2020. Data diperoleh dari beberapa sumber, yaitu PubMed, Google Scholar, Indonesia OneSearch, dan Garuda, serta repositori universitas yang meliputi Universitas Indonesia (UI), Universitas Islam Negeri (UIN), Universitas Trisakti, dan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya. Strategi pencarian dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci ("Meropenem" OR "Carbapenem") AND ("Jakarta" OR "Indonesia") AND ("Hospital" OR "Rumah Sakit") AND ("Antibiotic use" OR "Antimicrobial Stewardship" OR "Resistance"). Kriteria inklusi meliputi studi yang dilakukan di rumah sakit wilayah Jakarta, membahas penggunaan Meropenem, diterbitkan pada periode 2010–2025, serta menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris.

Dari hasil pencarian diperoleh 130 publikasi potensial, yang terdiri atas 120 artikel dari basis data elektronik dan 10 publikasi dari sumber abu-abu, seperti repositori universitas dan laporan AMS. Setelah

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

dilakukan proses penyaringan dan penilaian kelayakan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sebanyak 12 studi memenuhi kriteria inklusi dan selanjutnya dianalisis secara kualitatif. Dari 12 studi tersebut, sebanyak 6 studi memiliki data kuantitatif yang dapat dibandingkan, sedangkan studi lainnya bersifat deskriptif atau berupa survei persepsi. Proses seleksi studi secara keseluruhan digambarkan dalam diagram *PRISMA Flow* sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Tabel 1. diagram *PRISMA Flow*

No	Penulis	Institusi	Desain Studi	Sampel	Parameter	Hasil	Kesimpulan
1	Mulyani et al. 2024	RSUP fatmawati	Retrospektif observasional mei –nov 2024	300 pasien	Klsifikasi antibiotika AWaRe	Antibiotik“ Reserve” 7,8%	Meropenem yang paling sering digunakan
2	Nugroho, 2014	UIN syarif Hidayatullah, Jakrat. RUMKITAL Mintoharjo	Retrospektif. Kesesuaian dengan metode Gyssens	26 pasien sepsis	Kesesuaian indikasi, dosis, durasi	85% tidak sesuai dosis, interval, durasi.	Diperlukan evaluasi dan edukasi penggunaan antibiotik empiris, terutama Meropenem
3	Rahardjo at al. 2021	6 RS di Jakrta	(Point Prevalence Survey)	Pasien ICU	Retrospektif. Pola penggunaan.	7,4 % penggunaan empiris	AMS perlu diperkuat
4	Yuliana et al. 2023	RS swasta	Audit antibiotic AMS	150 pasien Inap	Kesesuaian empris vs definitif	61 % penggunaan empiris	Perlu kebijakan pre-authorization
5	Hapsari et al. 2022	RS Rujukan	Strudi resistensi lingkungan (limbah RS)	Sampel air limbah sebelum&sesudah WWTP	Studi resistensi bakteri E. Coli	Resistensi meningkat menjadi 20%	Potensi penyebaran resistensi di lingkungan RS
6	Setiawan et al. 2022	RS. Cipto	Kuosioner terhadap dokter	Persepsi dokter tentang AMS	120 tenaga medis	Pengetahuan dan praktek AMS	80% tahuntentang AMS. Hanya 45% menerapkan restriksi AB (meropenem)

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

2. Pembahasan

Karakteristik Studi yang Disertakan**.** Studi yang memenuhi kriteria berasal dari berbagai rumah sakit di Jakarta, antara lain, RSUP Fatmawati, RUMKITAL Dr. Mintohardjo, RS Cipto Mangunkusumo, RS Swasta di Jakarta Selatan, serta beberapa rumah sakit umum yang terlibat dalam Point Prevalence Survey (PPS) penggunaan antibiotik nasional. Sebagian besar studi (≈70%) menggunakan desain retrospektif observasional, sementara sisanya merupakan audit Antimicrobial Stewardship (AMS) atau survei persepsi tenaga medis.

Pola Penggunaan Meropenem di Rumah Sakit Jakarta. Dari data yang dikumpulkan, proporsi penggunaan Meropenem di rumah sakit Jakarta berkisar antara 7% hingga 8% dari total antibiotik sistemik. Di RSUP Fatmawati, antibiotik golongan Reserve (termasuk Meropenem) digunakan pada 7,8% kasus (Mulyani et al., 2024). Studi PPS di enam rumah sakit Jakarta menunjukkan penggunaan karbapenem (termasuk Meropenem) sebesar 7,4% dari total antibiotik (Rahardjo et al., 2021). Penggunaan paling tinggi tercatat di RS swasta Jakarta Selatan, yaitu 32% kasus infeksi berat mendapat Meropenem, sebagian besar diberikan secara empiris (Yuliana et al., 2023).

Kesesuaian Penggunaan**.** Analisis kesesuaian menunjukkan masih rendahnya kepatuhan terhadap pedoman terapi antibiotic, di RUMKITAL Mintohardjo, hanya 15% penggunaan Meropenem yang dinilai sesuai menurut kriteria Gyssens (Nugroho, 2014). Studi lain menemukan 61% penggunaan bersifat empiris dan hanya 32% sesuai hasil kultur (Yuliana et al., 2023). Faktor umum penyebab ketidaksesuaian: pemberian dosis berlebih, interval tidak tepat, atau durasi terapi terlalu lama.

Resistensi Terhadap Meropenem. Beberapa penelitian juga menunjukkan tren peningkatan resistensi terhadap Meropenem,studi lingkungan di rumah sakit rujukan Jakarta Timur (Hapsari et al., 2022) menemukan peningkatan resistensi E. coli terhadap Meropenem dari 3,8% pada air limbah awal menjadi 20% setelah pengolahan limbah (WWTP).Data surveilans mikrobiologi RS Cipto Mangunkusumo juga melaporkan peningkatan isolat Klebsiella pneumoniae dan Pseudomonas aeruginosa resisten terhadap karbapenem selama 2018–2022.

Implementasi Program Antimicrobial Stewardship (AMS). Survei persepsi tenaga medis (Setiawan et al., 2022) menunjukkan bahwa 80% dokter di Jakarta mengetahui konsep AMS, namun hanya 45% yang menerapkan kebijakan restriksi antibiotik spektrum luas seperti Meropenem. Faktor penghambat utama termasuk keterbatasan hasil kultur yang cepat, tekanan klinis di ruang ICU, dan belum adanya sistem pre-authorization yang efektif. Peningkatan isolat resisten terhadap Meropenem merupakan konsekuensi langsung dari penggunaan yang tidak rasional. Studi lingkungan di Jakarta juga menunjukkan potensi penyebaran resistensi ke luar fasilitas rumah sakit melalui limbah cair, memperluas masalah ke ranah kesehatan masyarakat.

IV. KESIMPULAN

Penggunaan Meropenem di rumah sakit Jakarta cukup tinggi (7–8% dari total antibiotik). Tingkat kesesuaian penggunaan Meropenem berdasarkan kriteria Gyssens hanya mencapai 15–35%. Ketidaksesuaian terutama disebabkan oleh dosis tidak tepat, interval pemberian tidak sesuai, durasi terlalu lama, serta pemilihan Meropenem tanpa indikasi yang kuat. Tren peningkatan resistensi bakteri terhadap Meropenem telah dilaporkan pada lingkungan rumah sakit (air limbah). Resistensi yang meningkat di lingkungan rumah sakit menunjukkan potensi penyebaran carbapenem-resistant organisms (CRO) ke masyarakat. Implementasi AMS yang lebih ketat, audit penggunaan antibiotik, serta kebijakan restriksi pada antibiotik Reserve menjadi kunci utama dalam mengendalikan resistensi di fasilitas kesehatan Jakarta. Penelitian lanjutan terkait efektivitas intervensi AMS terhadap penggunaan Meropenem.



e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

DAFTAR PUSTAKA

Hapsari, D., et al. (2022). Environmental occurrence of carbapenem-resistant E. coli in Jakarta hospital wastewater. Indonesian Journal of Technology, 17(3), 115–122.

Mulyani, R., et al. (2024). Evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan klasifikasi WHO AWaRe di RSUP Fatmawati Jakarta. Eduvest Journal, 4(5), 87–96.

Nugroho, A. (2014). Evaluasi penggunaan antibiotik Meropenem pada pasien sepsis di RUMKITAL Dr. Mintohardjo Jakarta. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Rahardjo, H., et al. (2021). Point prevalence survey of antibiotic use in Indonesian hospitals. International Journal of Infectious Diseases, 107, 1–8.

Setiawan, A., et al. (2022). Physician perceptions of antimicrobial stewardship in Jakarta hospitals. Journal of Global Antimicrobial Resistance, 29, 45–52.

World Health Organization. (2019). AWaRe Classification Database of Antibiotics. Geneva: WHO.