



Evaluasi Pengelolaan Obat Antibiotik pada Tahap Distribusi, Penyimpanan, serta Penggunaan Obat pada Pasien Rawat Jalan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Pindad

Tika Febriani *, Rida Emelia

Program studi Farmasi, Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia

*Email (Penulis Korespondensi): tikaf8870@gmail.com

Abstrak. Pengelolaan antibiotik yang tepat mendukung mutu pelayanan kefarmasian dan pengendalian resistensi antimikroba. Penelitian ini mengevaluasi distribusi, penyimpanan, dan penggunaan antibiotik pada pasien rawat jalan di Instalasi Farmasi RSU Pindad dengan desain deskriptif kuantitatif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara tenaga kefarmasian, telaah kartu stok dan laporan distribusi, serta telaah total 32 resep rawat jalan yang mengandung antibiotik pada Januari-Maret 2026. Pada aspek distribusi rawat jalan, alur yang diamati adalah pengisian stok dari gudang farmasi ke Depo 1 dan pelayanan resep di depo; sistem UDD dan floor stock tidak termasuk objek evaluasi rawat jalan. Unit melaporkan kesesuaian pengiriman 90%, tetapi catatan sumber tidak memuat numerator dan denominator sehingga angka tersebut diperlakukan sebagai indikator operasional yang dilaporkan, bukan hasil yang dapat dihitung ulang. Pada penyimpanan, suhu aktual rata-rata 26-27°C dibandingkan dengan target operasional unit 25-26°C; angka kerusakan obat 10% juga berasal dari laporan unit tanpa jumlah pembilang dan penyebut yang terdokumentasi. Telaah 32 resep menunjukkan rata-rata 2-5 item per resep dan durasi antibiotik sekitar 3 hari. Persentase resep antibiotik 50% tidak dapat diverifikasi dari sampel karena seluruh 32 resep yang dianalisis memang mengandung antibiotik; oleh karena itu indikator tersebut tidak digunakan untuk menyimpulkan tingkat persepsan antibiotik. Ketepatan indikasi, jenis, dan dosis juga tidak dinyatakan sebagai rasionalitas terkonfirmasi karena diagnosis pasien, pedoman pembandingan, dan prosedur penilaian per resep tidak terdokumentasi dalam data sumber. Temuan mendukung perbaikan dokumentasi indikator, pengendalian penyimpanan, dan penguatan antimicrobial stewardship rawat jalan. Penelitian ini berkaitan dengan SDG 3 (Good Health and Well-being) melalui penggunaan obat yang aman dan rasional serta pengendalian resistensi antimikroba.

Kata kunci: Antibiotik; Distribusi Obat; Instalasi Farmasi; Penyimpanan Obat; Penggunaan

Abstract. Appropriate antibiotic management supports pharmaceutical service quality and antimicrobial resistance control. This descriptive quantitative study evaluated outpatient antibiotic distribution, storage, and use at the Pharmacy Installation of Pindad General Hospital. Data were obtained through observation, interviews with pharmacy staff, review of stock cards and distribution reports, and total review of 32 outpatient prescriptions containing antibiotics from January-March 2026. For outpatient distribution, the observed pathway was stock replenishment from the pharmacy warehouse to Depo 1 followed by prescription dispensing; Unit Dose Dispensing and floor-stock systems were outside the outpatient study scope. The unit reported 90% delivery conformity, but the source record did not retain its numerator and denominator; therefore, this value was treated as a reported operational indicator rather than a reproducible calculation. The mean recorded storage temperature was 26-27°C compared with the unit's operational target of 25-26°C. A 10% damaged-drug figure was also reported without documented counts. Review of the 32 prescriptions showed

approximately 2-5 items per prescription and an antibiotic duration of about 3 days. The previously stated 50% antibiotic-prescription rate could not be verified because all 32 analytic prescriptions contained antibiotics, so it was not used to infer overall prescribing prevalence. Appropriateness of indication, antibiotic selection, and dose was not considered clinically verified because patient diagnoses, the comparison guideline, and prescription-level assessment procedures were not available in the source dataset. The findings support better indicator documentation, storage control, and strengthened outpatient antimicrobial stewardship. This study is relevant to SDG 3 (Good Health and Well-being) through safe and rational medicine use and antimicrobial resistance control.

Keywords: Antibiotic; Drug Distribution; Pharmacy Equipment; Drug Storage; Application

1. Pendahuluan

Salah satu kelompok obat yang memerlukan perhatian khusus adalah antibiotik karena penggunaannya yang tinggi di rumah sakit serta tingginya risiko terjadinya resistensi antimikroba. Peningkatan kasus antimicrobial resistance (AMR) di Indonesia menunjukkan pentingnya pengelolaan antibiotik yang rasional dan terstandar pada setiap fasilitas pelayanan kesehatan (Siahaan et al., 2022). Antibiotik berdasarkan luas aktivitasnya dibedakan menjadi 2 broad spectrum (spektrum luas) dan narrow spectrum (spektrum sempit). Antibiotik broad spectrum memiliki aktivitas terhadap berbagai bakteri Gram positif dan Gram negatif sehingga sering digunakan pada terapi empiris, terutama ketika penyebab infeksi belum diketahui secara pasti. Namun, penggunaan yang berlebihan dapat meningkatkan risiko resistensi, superinfeksi, gangguan flora normal tubuh, serta biaya pelayanan kesehatan. Sebaliknya, antibiotik narrow spectrum bekerja lebih spesifik terhadap bakteri tertentu sehingga lebih tepat digunakan ketika hasil kultur dan uji sensitivitas telah tersedia. Penggunaan antibiotik secara rasional melalui pengawasan distribusi, evaluasi penggunaan, dan penerapan antimicrobial stewardship program menjadi langkah penting untuk mempertahankan efektivitas terapi antibiotik di masa mendatang (Siahaan et al., 2022; Muñoz et al., 2024).

Pengelolaan antibiotik yang baik tidak hanya berkaitan dengan penggunaan, tetapi juga mencakup distribusi dan penyimpanan. Ketidaksesuaian distribusi, seperti keterlambatan pelayanan dan ketidakcocokan jumlah obat yang dikirim, dapat memengaruhi kontinuitas terapi pasien (Aritonang et al., 2025). Selain itu, penerapan metode First In, First Out (FIFO) dan First Expired, First Out (FEFO) yang tidak konsisten dapat meningkatkan risiko kerusakan maupun kedaluwarsa obat. Evaluasi berkala terhadap proses distribusi dan penyimpanan diperlukan untuk mencegah kerugian klinis maupun finansial bagi rumah sakit (Ramadhani et al., 2022). Dari aspek penggunaan, evaluasi antibiotik perlu mempertimbangkan ketepatan indikasi, pemilihan jenis, dosis, dan durasi terapi berdasarkan data klinis dan pedoman yang jelas. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik di rumah sakit masih menghadapi tantangan terkait ketepatan terapi (Siahaan et al., 2023). Data awal yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 32 resep rawat jalan yang seluruhnya mengandung antibiotik. Karena denominator seluruh resep rawat jalan pada periode yang sama tidak tersedia dalam naskah sumber, proporsi 50% resep antibiotik yang tercantum pada catatan awal tidak dapat dihitung ulang dan tidak digunakan sebagai ukuran prevalensi peresepan. Mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 Tahun 2021 tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik, evaluasi penggunaan antibiotik perlu dilakukan secara rasional dan terstandar (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengelolaan antibiotik pada tahap distribusi, penyimpanan, dan penggunaan obat pada pasien rawat jalan di Instalasi Farmasi RSUD Pindad. Evaluasi difokuskan pada alur distribusi yang benar-benar berkaitan dengan pelayanan rawat jalan, kondisi penyimpanan, serta gambaran 32 resep antibiotik yang tersedia. Penelitian ini diharapkan menjadi dasar perbaikan dokumentasi indikator dan pelayanan kefarmasian serta mendukung penguatan antimicrobial stewardship. Dalam konteks Sustainable Development Goals, pengelolaan antibiotik yang aman dan rasional mendukung SDG 3 (Good Health and Well-being), khususnya pengendalian resistensi antimikroba dan peningkatan mutu penggunaan obat.

2. Metode

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, yaitu suatu metode yang bertujuan menggambarkan kondisi atau fenomena secara sistematis berdasarkan data numerik yang diperoleh dari lapangan. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menganalisis indikator-indikator pengelolaan antibiotik seperti persentase kesesuaian distribusi, kondisi suhu penyimpanan, dan rasionalitas penggunaan obat secara terukur dan objektif (Ramadhani et al., 2022).

2.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Farmasi RSUD Pindad pada periode Januari-Maret 2026. Lingkup pengkajian mencakup tiga aspek utama, yaitu distribusi antibiotik untuk pelayanan rawat jalan, penyimpanan antibiotik di instalasi farmasi, dan penggunaan antibiotik berdasarkan resep rawat jalan. Data resep yang dianalisis adalah resep pasien rawat jalan yang mengandung antibiotik pada periode tersebut.

2.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh resep pasien rawat jalan yang mengandung antibiotik di Instalasi Farmasi RSUD Pindad selama periode Januari-Maret 2026. Berdasarkan data yang diperoleh dari Instalasi Farmasi RSUD Pindad, jumlah populasi penelitian sebanyak 32 resep antibiotik yang memenuhi kriteria penelitian.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan mengambil seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian. Menurut Sugiyono (2022), total sampling digunakan apabila jumlah populasi relatif kecil sehingga seluruh populasi dapat dijadikan sampel.

Berdasarkan teknik tersebut, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 32 resep antibiotik, sehingga seluruh populasi digunakan sebagai sampel penelitian.

Kriteria inklusi adalah resep pasien rawat jalan yang mengandung antibiotik, diterbitkan dan dilayani di Instalasi Farmasi RSUD Pindad selama Januari-Maret 2026, tersedia dalam arsip, dapat dibaca dengan jelas, serta memuat informasi obat yang diperlukan untuk analisis deskriptif. Kriteria eksklusi adalah resep yang tidak lengkap, rusak, tidak terbaca, atau tidak tersedia dalam arsip farmasi. Kriteria yang berkaitan dengan pasien rawat inap, terapi minimal tiga hari, obat kemoterapi, atau terapi TBC tidak digunakan karena tidak sesuai dengan objek penelitian ini.

2.4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui data primer berupa observasi langsung dan wawancara terstruktur dengan tenaga kefarmasian, serta data sekunder berupa telaah 32 resep rawat jalan yang mengandung antibiotik, kartu stok, dan laporan distribusi antibiotik periode Januari-Maret 2026. Observasi distribusi dibatasi pada alur yang berhubungan dengan pelayanan rawat jalan, yaitu pengisian stok dari gudang farmasi menuju Depo 1 dan pelayanan resep di depo. Sistem Unit Dose Dispensing (UDD) dan floor stock tidak dianalisis karena terutama digunakan untuk pelayanan rawat inap dan berada di luar ruang lingkup objek rawat jalan. Data dianalisis secara deskriptif dalam bentuk angka, frekuensi, atau indikator yang tersedia pada dokumen sumber.

Untuk indikator kesesuaian pengiriman 90% dan kerusakan obat 10%, dokumen sumber hanya mencatat nilai persentase tanpa jumlah kejadian sebagai pembilang dan total pengamatan sebagai penyebut. Periode pengamatan merujuk Januari-Maret 2026 dan sumbernya adalah hasil observasi/wawancara serta laporan unit farmasi, tetapi angka tersebut tidak dapat dihitung ulang dari data yang tersedia. Oleh karena itu, kedua persentase diperlakukan sebagai angka operasional yang dilaporkan unit dan ditafsirkan secara hati-hati. Untuk evaluasi penggunaan, 32 resep antibiotik merupakan keseluruhan sampel analitik; denominator seluruh resep rawat jalan tidak tersedia, sehingga persentase resep antibiotik terhadap seluruh resep tidak dihitung dalam penelitian ini. Penilaian ketepatan indikasi, jenis, dan dosis antibiotik secara klinis memerlukan diagnosis pasien, kondisi klinis, serta pedoman pembandingan yang diterapkan pada setiap resep. Informasi tersebut tidak terdokumentasi lengkap dalam dataset yang tersedia. Dengan demikian, penelitian ini tidak mengklaim bahwa ketepatan indikasi, jenis, dan dosis telah terverifikasi secara klinis. Data resep digunakan untuk menggambarkan pola obat, jumlah item, bentuk generik, dan durasi terapi yang tercatat, sedangkan evaluasi rasionalitas klinis direkomendasikan untuk penelitian lanjutan dengan data diagnosis dan standar seperti Pedoman Penggunaan Antibiotik yang berlaku.

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut disajikan hasil evaluasi pengelolaan antibiotik di Instalasi Farmasi RSU Pindad pada tiga aspek utama, yaitu distribusi, penyimpanan, dan penggunaan obat pada pasien rawat jalan. Tabel 1 menyajikan gambaran indikator distribusi antibiotik di Instalasi Farmasi RSU Pindad berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan.

Tabel 1. Indikator Distribusi Antibiotik untuk Pelayanan Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RSU Pindad

No	Indikator	Hasil
1	Alur distribusi	Gudang farmasi -> Depo 1, dengan pengisian stok rutin pada Senin/Kamis sesuai catatan unit.
2	Waktu tunggu Resep non-racikan	30 menit
3	Waktu tunggu Resep racikan	60 menit
4	Persentase kesesuaian pengiriman	90% (angka operasional yang dilaporkan unit; numerator dan denominator tidak tersedia dalam dokumen sumber).

5	Sistem distribusi rawat jalan	• Pengisian stok melalui mekanisme amprah dari gudang ke Depo 1 dan dispensing resep kepada pasien rawat jalan. UDD dan floor stock tidak termasuk objek evaluasi rawat jalan. • <i>Floor stock</i>, (persediaan di ruang rawat) adalah sistem distribusi dan penyimpanan perbekalan farmasi (obat dan alat kesehatan) dalam jumlah tertentu yang ditempatkan langsung di ruang perawatan atau unit pelayanan. • Amprah adalah proses permintaan atau pemesanan perbekalan farmasi dan alat kesehatan (alkes) yang dilakukan oleh unit pelayanan (seperti poli, rawat inap, atau IGD) ke gudang farmasi atau logistik rumah sakit.
---	-------------------------------	--

Tabel 2 berikut memaparkan kondisi penyimpanan antibiotik di Instalasi Farmasi RSU Pindad yang mencakup aspek suhu, kelembaban, penerapan FIFO/FEFO, serta persentase kedaluwarsa dan kerusakan obat.

Tabel 2. Indikator Penyimpanan Antibiotik di Instalasi Farmasi RSU Pindad

No	Indikator	Hasil
1	Target suhu operasional unit	25-26°C (berdasarkan lembar observasi/catatan unit; Permenkes No. 72 Tahun 2016 digunakan sebagai rujukan umum standar pelayanan kefarmasian).
2	Suhu aktual rata-rata	26-27°C
3	Kelembaban	40-60%
4	Penerapan FIFO/FEFO	FIFO (First In, First Out) dan FEFO (First Expired, First Out) diterapkan menurut keterangan unit, tetapi konsistensi penerapannya masih perlu dievaluasi. FIFO (<i>First In, First Out</i>) dan FEFO (<i>First Expired, First Out</i>)
5	Persentase kedaluwarsa	0% (angka yang dilaporkan unit; data hitung rinci tidak tersedia dalam dokumen sumber).
6	Persentase kerusakan	10% (angka yang dilaporkan unit; numerator dan denominator tidak tersedia dalam dokumen sumber).

Tabel 3 di bawah ini menggambarkan indikator rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien rawat jalan RSU Pindad berdasarkan hasil telaah dokumen resep periode Januari hingga Maret.

Tabel 3. Indikator Penggunaan Antibiotik pada 32 Resep Pasien Rawat Jalan RSU Pindad

No	Indikator	Hasil
1	Rata-rata item per resep	2-5 item
2	Persentase resep antibiotik dari seluruh resep rawat jalan	Tidak dapat dihitung: denominator seluruh resep rawat jalan tidak tersedia; seluruh 32 resep sampel mengandung antibiotik.
3	Persentase generik	70% (angka pada catatan sumber; jumlah pembilang/penyebut tidak dirinci).

4	Ketepatan indikasi	Belum dapat diverifikasi secara klinis karena diagnosis dan standar pembandingan per resep tidak tersedia.
5	Ketepatan jenis	Belum dapat diverifikasi secara klinis karena diagnosis dan standar pembandingan per resep tidak tersedia.
6	Ketepatan dosis	Belum dapat diverifikasi secara klinis karena data klinis dan standar pembandingan per resep tidak tersedia.
7	Durasi terapi	Sekitar 3 hari berdasarkan catatan resep yang tersedia; kesesuaian klinis durasi belum dievaluasi.

Tabel 4 berikut menyajikan data jumlah distribusi antibiotik terbanyak selama periode Januari hingga Maret di Instalasi Farmasi RSUD Pindad sebagai gambaran pola konsumsi antibiotik secara kuantitatif.

Tabel 4. Jumlah Distribusi Antibiotik Periode Januari-Maret 2026

Nama Obat	Satuan	Januari	Februari	Maret
Amoxicillin Tab 500 mg	Tablet	1255	1345	1142
Amoxicillin Syr kering	Fls	9	7	5
Amoxicillin Syr Forte	Fls	7	8	6
Azithromycin Tab 500 mg	Tablet	1245	1356	1567
Biothicol 125	Fls	2	5	3
Biothicol Forte	Fls	1	1	2
Cefadroxyl tab	Tablet	2.085	2089	2109
Cefadroxyl Syr 125	Fls	3	4	3
Cefadroxyl Forte Syr	Fls	2	2	2
Cefixime Tab 100 mg	Tablet	999	1078	1034
Cefixime Tab 200 mg	Tablet	505	600	567
Cefixime Dry Syr	Fls	20	23	25
Ciprofloxacin Tab 500 mg	Tablet	483	550	500
Clindamycin 150 mg	Tablet	461	500	459
Clindamycin Tab 300 mg	Tablet	201	229	210
Co-amoxiclav	Tablet	220	168	127
Cotrimoxazol	Tablet	731	679	789
Levofloxacin	Tablet	263	268	278
Maxpro Syr	Fls	3	3	1
Ofloxacin	Tablet	17	19	18
Siclidon	Tablet	79	70	69
Supramox Tab	Tablet	55	60	54
Supramox Syr 125	Fls	7	5	7
Supramox Forte Syr	Fls	2	3	2

Pada aspek distribusi rawat jalan, alur yang diamati adalah perpindahan stok antibiotik dari gudang farmasi menuju Depo 1 melalui mekanisme amprah dengan pengisian rutin pada Senin dan Kamis, kemudian obat didispensing kepada pasien berdasarkan resep. Waktu tunggu yang tercatat adalah 30 menit untuk resep non-racikan dan 60 menit untuk resep racikan. Unit melaporkan kesesuaian pengiriman sebesar 90%; namun, karena jumlah

pengiriman yang sesuai dan total pengiriman tidak tersedia dalam dokumen sumber, persentase ini tidak dapat dihitung ulang. Sistem UDD dan floor stock tidak digunakan sebagai dasar analisis karena berada di luar fokus rawat jalan. Temuan distribusi tetap menunjukkan pentingnya sinkronisasi stok dan pencatatan untuk menjaga kontinuitas pelayanan (Ruslan et al., 2023). Pada aspek penyimpanan, penelitian menggunakan target suhu operasional 25-26°C yang tercantum pada lembar observasi/catatan unit, sementara suhu aktual rata-rata adalah 26-27°C. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 digunakan sebagai rujukan umum mengenai standar pelayanan kefarmasian dan pengelolaan penyimpanan, tetapi naskah sumber tidak menyediakan dasar regulatif khusus untuk rentang numerik 25-26°C. Karena itu, perbandingan suhu ditafsirkan sebagai deviasi dari target operasional unit, bukan sebagai bukti pelanggaran batas regulasi tertentu. FIFO/FEFO dilaporkan diterapkan, namun konsistensinya masih perlu diperkuat. Unit juga melaporkan 0% kedaluwarsa dan 10% kerusakan obat; kedua angka tersebut tidak dapat diverifikasi ulang karena data pembilang dan penyebut tidak terdokumentasi. Evaluasi berkala tetap diperlukan untuk mencegah kerugian klinis maupun finansial (Sadli et al., 2022).

Telaah terhadap 32 resep rawat jalan yang seluruhnya mengandung antibiotik menunjukkan jumlah item per resep sekitar 2-5 dan durasi antibiotik sekitar 3 hari. Karena seluruh sampel memang dipilih berdasarkan adanya antibiotik, angka 50% resep antibiotik tidak mempunyai denominator yang dapat diverifikasi dan tidak digunakan untuk menilai tingkat persepsian antibiotik pada seluruh layanan rawat jalan. Angka 70% generik tercantum pada catatan sumber, tetapi jumlah pembilang dan penyebut tidak dirinci. Data distribusi obat pada Tabel 4 menunjukkan penggunaan beberapa antibiotik, termasuk amoxicillin, cefadroxyl, cefixime, azithromycin, dan antibiotik lain selama Januari-Maret. Temuan ini dapat digunakan sebagai gambaran konsumsi, tetapi bukan sebagai bukti rasionalitas terapi. Evaluasi penggunaan antibiotik yang lebih kuat memerlukan metode terstandar, misalnya ATC/DDD untuk konsumsi dan audit klinis berbasis diagnosis untuk ketepatan terapi (Puspitadewi & Halimah, 2023; Siahaan et al., 2023). Ketepatan indikasi, jenis antibiotik, dosis, dan durasi tidak dapat dipastikan hanya dari ringkasan resep apabila diagnosis, kondisi klinis, fungsi organ, alergi, serta pedoman pembandingan per pasien tidak tersedia. Oleh karena itu, penelitian ini tidak mempertahankan klaim bahwa seluruh resep telah 'sesuai'. Pedoman Penggunaan Antibiotik dari Kementerian Kesehatan dapat digunakan sebagai acuan pada evaluasi lanjutan, dengan prosedur penilaian per resep yang terdokumentasi. Literatur menunjukkan bahwa antimicrobial stewardship rawat jalan bermanfaat untuk memperbaiki kualitas persepsian dan menekan penggunaan yang tidak diperlukan (Vats et al., 2026; Muron et al., 2026).

Penguatan antimicrobial stewardship dapat dilakukan melalui audit dan umpan balik persepsian, pemantauan pola konsumsi, serta evaluasi kepatuhan terhadap pedoman. Berbagai pendekatan, termasuk stewardship multidisiplin dan tele-stewardship, telah dilaporkan membantu meningkatkan kesesuaian persepsian di layanan rawat jalan (Peworchik, 2026). Namun, penerapan intervensi di RSUD Pindad perlu didasarkan pada data lokal yang lebih lengkap, terutama diagnosis, indikasi, dosis, dan durasi terapi pada tingkat pasien. Dari perspektif pola penggunaan, distribusi antibiotik yang tinggi perlu dibaca bersama klasifikasi, spektrum, dan indikasinya. Literatur menunjukkan bahwa tantangan stewardship tidak hanya terletak pada volume penggunaan tetapi juga pada pemilihan

antibiotik dan kesinambungan terapi (Civljak, 2026; Pharmed et al., 2026). Dengan demikian, data distribusi dalam penelitian ini paling tepat digunakan sebagai dasar pemantauan konsumsi dan penentuan prioritas audit klinis berikutnya, bukan sebagai bukti bahwa suatu regimen sudah atau belum rasional.

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak tersedianya denominator dan data mentah untuk memverifikasi angka kesesuaian pengiriman 90%, kerusakan 10%, kedaluwarsa 0%, dan generik 70%; tidak tersedianya denominator seluruh resep rawat jalan untuk menghitung proporsi resep antibiotik; serta tidak lengkapnya diagnosis dan pedoman pembandingan per resep untuk menilai ketepatan indikasi, jenis, dosis, dan durasi secara klinis. Karena itu, hasil terutama menggambarkan praktik operasional dan data yang tersedia, bukan audit rasionalitas antibiotik yang komprehensif.

Kesimpulan

Evaluasi pengelolaan antibiotik pada pasien rawat jalan di Instalasi Farmasi RSU Pindad menunjukkan bahwa distribusi dilakukan melalui pengisian stok gudang ke Depo 1 dan dispensing resep rawat jalan, dengan waktu tunggu sekitar 30 menit untuk non-racikan dan 60 menit untuk racikan. Kesesuaian pengiriman 90% merupakan angka yang dilaporkan unit dan belum dapat dihitung ulang karena data pembilang/penyebut tidak tersedia. Pada penyimpanan, suhu aktual rata-rata 26-27°C berada di atas target operasional unit 25-26°C, sementara penerapan FIFO/FEFO masih memerlukan penguatan; angka kerusakan 10% juga belum dapat diverifikasi secara kuantitatif dari data sumber. Pada 32 resep antibiotik yang dianalisis, jumlah item sekitar 2-5 per resep dan durasi sekitar 3 hari. Proporsi resep antibiotik terhadap seluruh resep rawat jalan tidak dapat dihitung, dan ketepatan indikasi, jenis, serta dosis belum dapat dinyatakan terverifikasi karena diagnosis dan pedoman pembandingan per resep tidak tersedia. Temuan ini menekankan kebutuhan dokumentasi indikator yang lebih baik, pengendalian penyimpanan, dan audit antimicrobial stewardship berbasis data klinis.

Daftar Pustaka

- Aritonang, H., Taufiqurrahman, M., & Simanullang, R. (2025). Evaluasi Pengelolaan Obat Tahap Pengadaan, Penyimpanan dan Distribusi di Instalasi Farmasi RSUD I.A.Moeis Kota Samarinda Tahun 2024. *JIM: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(3), 2033–2039. <https://doi.org/10.38035/jim.v4i3>
- Civljak, R. (2026). *Trends in Outpatient Antibiotic Prescriptions Issued in Croatian Primary Healthcare, 2015 – 2024*. 2015–2024.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 Tahun 2021 tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik*.
- Muñoz, K. A., Ulrich, R. J., Vasan, A. K., Sinclair, M., Wen, P.-C., Holmes, J. R., Lee, H. Y., Hung, C.-C., Fields, C. J., Tajkhorshid, E., Lau, G. W., & Hergenrother, P. J. (2024). A Gram-negative-selective antibiotic that spares the gut microbiome. *Nature*, 630(8016), 429–436. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07502-0>
- Muron, B., Dumkow, L., Ellena, K., Yetsko, A., Mitzner, T., & Draper, H. (2026). Improving outpatient antimicrobial stewardship through a urine culture follow-up program utilizing pharmacist-led symptom assessment. *American Journal of Health-System*

- Peworchik, M. J. (2026). *The impact of tele-stewardship on rural and suburban pediatric ambulatory antibiotic prescribing*. 1–6. <https://doi.org/10.1017/ash.2026.10353>
- Pharmd, C. J., Pharmd, J. T., Pharmd, S. V., & Pharmd, C. M. (2026). *Antibiotic Stewardship at transitions of care: identifying opportunities for antibiotic optimization*. 1–3. <https://doi.org/10.1017/ash.2026.10305>
- Puspitadewi, N., & Halimah, E. (2023). EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PASIEN RAWAT INAP NON-BEDAH RUMAH SAKIT X DI BANDUNG PERIODE JANUARI-DESEMBER 2022 MENGGUNAKAN METODE ATC/DDD. *Farmaka*, 21(3), 322–328.
- Ramadhani, S., Akbar, D. O., & Wan, J. R. (2022). Evaluasi Pengelolaan Obat pada Tahap Distribusi, Penyimpanan, serta Penggunaan Obat Pada Pasien Rawat Jalan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Mutiara Bunda Tahun 2019. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 61–66. <https://doi.org/10.14710/genres.v2i1.14650>
- Ruslan, R., Puspendari, D. A., & Endarti, D. (2023). *Observasi Pengelolaan Obat Tahap Penyimpanan dan Distribusi Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Daerah Konawe Selatan*. 19(4), 565–572.
- Sadli, N. K., Halimah, E., Winarni, R., & Widyatmoko, L. (2022). *Implementasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Beberapa Rumah Sakit di Indonesia : Kajian Literatur Mengenai Kualitas dan Tantangannya*. 227–236. <https://doi.org/10.25077/jsfk.9.3.227-236.2022>
- Siahaan, S., Herman, M. J., & Fitri, N. (2022). Antimicrobial Resistance Situation in Indonesia : A Challenge of Multisector and Global Coordination. *Journal of Tropical Medicine*. <https://doi.org/10.1155/2022/2783300>
- Siahaan, S., Rukmini, R., Roosierhermatie, B., Andarwati, P., Handayani, R. S., Tarigan, I. U., Rosita, T., Rustika, R., Usman, Y., & Kristiana, L. (2023). The Effort to Rationalize Antibiotic Use in Indonesian Hospitals : Practice and Its Implication. *Journal of Tropical Medicine*. <https://doi.org/10.1155/2023/7701712>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-2, Cetakan ke-29)*. Alfabeta.
- Suri, N., Junando, M., & Afriyana, R. (2024). *A Comprehensive Evaluation of Antibiotic Usage : Establishing a Foundation for Effective Antimicrobial Stewardship*. 11(3), 298–311. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v11i32024.298-311>
- Vats, K., Alnasir, S., & Ajaj, R. (2026). *Every prescription counts : rethinking outpatient antibiotic stewardship in Abu Dhabi , United Arab Emirates*. February, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1761960>

CC BY-SA 4.0 (Attribution-ShareAlike 4.0 International).

This license allows users to share and adapt an article, even commercially, as long as appropriate credit is given and the distribution of derivative works is under the same license as the original. That is, this license lets others copy, distribute, modify and reproduce the Article, provided the original source and Authors are credited under the same license as the original.

