ANALISIS POLA PERESEPAN ANTIBIOTIK DAN KESESUAIAN TERAPI PADA PASIEN *COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA* DI POLI RAWAT JALAN RSUD WATES

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.)

Oleh:

Maria Stevania Bate

NIM : F42022227

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO

YOGYAKARTA

2026

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pneumonia adalah suatu peradangan akut di parenkim paru yang disebabkan oleh infeksi patogen seperti (bakteri, virus, jamur dan parasit). Salah satu bakteri yang paling dominan yaitu *Streptococcus pneumoniae* (Kolewora dkk., 2025). Berdasarkan pedoman *American Thoracic Society* (ATS) tahun 2025, terapi antibiotik yang direkomendasikan untuk pasien *community-acquired pneumonia* (CAP) meliputi amoksisilin, doksisiklin, makrolida, sefalosporin, dan fluorokuinolon (Jones dkk., 2025). Pemilihan antibiotik yang tepat sesuai pedoman diperlukan untuk meningkatkan keberhasilan terapi, menurunkan risiko kegagalan pengobatan, serta mencegah terjadinya resistensi antibiotik.

Berdasarkan studi *Global Burden of Disease* tahun 2019, pneumonia menyebabkan sekitar 2,5 juta kematian secara global. Angka kematian akibat pneumonia mengalami peningkatan pada periode 2000–2019, terutama pada kelompok usia lanjut dengan peningkatan tertinggi terjadi pada usia di atas 69 tahun (Abbafati dkk., 2020). *World Health Organization* (WHO) juga menyatakan bahwa infeksi saluran pernapasan bawah, termasuk pneumonia, menjadi salah satu penyebab utama kematian di dunia pada tahun 2019, terutama di negara berkembang seperti wilayah Asia Tenggara dan Afrika Sub-Sahara (WHO, 2020).

Di Indonesia, kejadian pneumonia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, prevalensi pneumonia meningkat dari 1,8% pada tahun 2013 menjadi 2,0% pada tahun 2018. Pneumonia dapat terjadi pada seluruh kelompok usia, namun kejadian lebih tinggi ditemukan pada kelompok usia dewasa dan lanjut usia. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi pneumonia pada kelompok usia 55–64 tahun sebesar 2,5%, usia 65–74 tahun sebesar 3,0%, dan usia ≥75 tahun sebesar 2,9% (Balitbangkes RI, 2018).

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, jumlah kasus pneumonia di Indonesia meningkat dari 429.007 kasus pada tahun 2020 menjadi 857.483 kasus pada tahun 2024 (Kemenkes RI, 2025). Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, prevalensi pneumonia sebesar 0,48% dan tercatat sebanyak 16.256 kasus baru dengan 2.270 kematian pada tahun 2023 (Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta, 2024). Sementara itu, di Kabupaten Kulon Progo terdapat 421 kasus pneumonia pada tahun 2024 (Dinkes Kulon Progo, 2025). Data tersebut menunjukkan bahwa pneumonia masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan perhatian khusus dalam pelayanan kesehatan.

Community-acquired pneumonia (CAP) merupakan salah satu penyebab utama penyakit serius akibat infeksi saluran pernapasan bagian bawah pada populasi dewasa (Rosdiana dkk., 2025). CAP terjadi akibat adanya infeksi dan peradangan pada jaringan paru yang umumnya ditandai dengan gejala seperti batuk, demam, sesak napas, serta adanya gambaran infiltrat pada pemeriksaan radiologi (StatPearls, 2024; Farida dkk., 2020). Meskipun sebagian besar pasien CAP memiliki kondisi ringan hingga sedang dan dapat ditangani secara rawat jalan, pemilihan antibiotik yang tepat tetap diperlukan untuk mencapai keberhasilan terapi dan mencegah terjadinya resistensi antibiotik (Hartaningrum dkk., 2025).

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wates sebagai rumah sakit rujukan tingkat kabupaten memiliki peran penting dalam pelayanan pasien pneumonia dewasa. Pola peresepan antibiotik pada pasien pneumonia dapat berbeda antar fasilitas pelayanan kesehatan karena dipengaruhi oleh karakteristik pasien, kondisi klinis, kebijakan rumah sakit, serta pedoman terapi yang digunakan. Hasil penelitian Zaevany dkk., (2025) di Rumah Sakit X Bekasi menunjukkan bahwa ampisilin-sulbaktam merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan pada pasien pneumonia, sedangkan golongan antibiotik yang paling sering digunakan adalah penisilin (Zaevany dkk., 2025). Penelitian Manurung dkk., (2022) di RSUD Abdul Manap Jambi menunjukkan bahwa ceftriaxone merupakan antibiotik

yang paling banyak digunakan pada pasien pneumonia (Manurung dkk., 2022). Hasil kedua penelitian tersebut menunjukkan adanya variasi jenis antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia. Variasi tersebut menunjukkan bahwa penelitian mengenai pola peresepan antibiotik pada pasien pneumonia masih perlu dilakukan.

Analisis kesesuaian terapi antibiotik juga didukung oleh penelitian Ilmi dkk. (2020), yang menunjukkan bahwa ketepatan jenis antibiotik mencapai 85,38%, sedangkan ketepatan dosis dan frekuensi masing-masing mencapai 100%, namun ketepatan lama pemberian antibiotik hanya sebesar 42,34% (Ilmi dkk., 2020). Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat ketidaksesuaian terapi antibiotik, terutama pada lama pemberian antibiotik, sehingga evaluasi kesesuaian terapi perlu dilakukan.

Selain itu, informasi mengenai pola peresepan antibiotik sekaligus analisis kesesuaian terapi berdasarkan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) Pneumonia Dewasa Tahun 2023 dan pedoman ATS (*American Thoracic Society*) 2025 pada pasien CAP di poli rawat jalan RSUD Wates belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai pola peresepan antibiotik serta menilai kesesuaian terapi antibiotik pada pasien pneumonia CAP di poli rawat jalan RSUD Wates.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pola peresepan antibiotik pada pasien CAP di poli rawat jalan RSUD Wates periode 2024–2025?
2. Bagaimana kesesuaian peresepan antibiotik pada pasien CAP di poli rawat jalan RSUD Wates berdasarkan PNPK Pneumonia Dewasa Tahun 2023 dan pedoman ATS 2025?

C. Keaslian Penelitian

Berikut ini disajikan tabel yang berisi penelitian terdahulu yang relevan sebagai pembanding untuk menunjukkan keaslian penelitian.

Tabel I. Keaslian penelitian

Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung. (Tsamrotul Ilmi, Rika Yulia, dan Fauna Herawati , 2020)	Penelitian observasional deskriptif dengan desain retrospektif menggunakan data rekam medis	Antibiotik terbanyak yang digunakan yaitu levofloxacin IV (62,71%), ceftriaxone (27,21%), dan cefotaxime (5,67%). Kesesuaian penggunaan antibiotik berdasarkan 4 tepat yaitu tepat jenis 85,38%, tepat dosis 100%, tepat frekuensi 100%, dan tepat lama pemberian 42,34%. Rasionalitas penggunaan antibiotik sebesar 81,93%.	Penelitian sebelumnya dilakukan pada pasien pneumonia rawat inap, sedangkan penelitian ini berfokus pada pasien CAP dewasa rawat jalan. Analisis menggunakan PNPK Pneumonia Dewasa 2023 dan ATS 2025 untuk menilai kesesuaian terapi antibiotik.

Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Manap Jambi Menggunakan Metoda Gyssens. (Putry Nelita Manurung, Jelly Permatasari, Indri Meirista, 2022)	Penelitian dengan metode deskriptif	Hasil dari penelitian ini berdasarkan jenis kelamin laki-laki (64,6%), Perempuan (35,4%), berdasarkan usia >45 (77,4%), antibiotik yang digunakan banyak ceftriaxone (54,9%), menurut kategori Gyssens antibiotik yang tepat atau rasional 74,2%.	Penelitian sebelumnya berfokus pada evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Manap Jambi menggunakan metoda gyssens. Sedangkan penelitian ini pada pasien CAP di poli rawat jalan RSUD Wates
Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit X Bekasi Tahun 2023. (Tatiek Arsita Zaevany, Sylvi Adiana, Anna Uswatun Hasanah Rochjana, 2025)	Penelitian dengan metode deskriptif	Hasil penelitian berdasarkan karakteristik pasien yaitu jenis kelamin laki – laki sebanyak 72 pasien (62,61%), usia masa balita 0 – 5 tahun sebanyak 89 pasien (77,39%) dan diagnosa terbanyak yaitu pneumonia sebanyak 66 (57,39%). Golongan antibiotik paling banyak yaitu Penisillin sebanyak 65 pasien (47,79%).	Penelitian sebelumnya berfokus pada pola penggunaan antibiotik pada pasien di instalasi rawat inap Rumah Sakit X Bekasi Tahun 2023. Sedangkan penelitian ini pada pasien CAP di poli rawat jalan RSUD Wates

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

   Menganalisis pola peresepan dan kesesuaian peresepan antibiotik pada pasien CAP di poli rawat jalan RSUD Wates berdasarkan PNPK Pneumonia Dewasa Tahun 2023 dan pedoman ATS 2025.

2. Tujuan Khusus
   a. Mengetahui karakteristik pasien CAP di poli rawat jalan RSUD Wates.
   b. Mengetahui pola peresepan antibiotik pada pasien CAP di poli rawat jalan RSUD Wates.
   c. Mengetahui kesesuaian peresepan antibiotik pada pasien CAP di poli rawat jalan RSUD Wates berdasarkan PNPK Pneumonia Dewasa Tahun 2023 dan pedoman ATS 2025.

E. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini dapat membantu menambah referensi ilmiah di bidang farmasi klinik mengenai pola peresepan antibiotik dan kesesuaian peresepan antibiotik pada pasien CAP di poli rawat jalan.

b. Manfaat metodelogis

   Penelitian ini dapat menjadi sebuah acuan penerapan metode penelitian deskriptif non-eksperimental dengan pengumpulan data retrospektif menggunakan data rekam medis

c. Manfaat praktis

   Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi rumah sakit dan tenaga kesehatan dalam meningkatkan kualitas peresepan antibiotik pada pasien CAP di poli rawat jalan.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pola peresepan antibiotik pada pasien CAP dewasa di Poli Rawat Jalan RSUD Wates periode 2024–2025 didominasi oleh golongan makrolida (67,7%), jenis antibiotik azitromisin (67,7%) sebagai antibiotik yang paling banyak diresepkan. Sebagian besar pasien memperoleh regimen terapi tunggal (92,3%), dengan lama pemberian antibiotik yang paling banyak diresepkan adalah 5 hari (35,3%).
2. Hasil analisis kesesuaian terapi antibiotik menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian berdasarkan PNPK Pneumonia Dewasa 2023 dan ATS 2025 mencapai 100% pada parameter tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat obat, dan tepat pasien, serta 84,6% pada parameter tepat dosis. Pada parameter tepat lama pemberian antibiotik, tingkat kesesuaian sebesar 35,4% berdasarkan PNPK Pneumonia Dewasa 2023 dan 100% berdasarkan ATS 2025.

B. Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan data klinis yang lebih lengkap, seperti hasil kultur, tingkat keparahan pneumonia, respons terapi, dan stabilitas klinis pasien, sehingga evaluasi kesesuaian terapi antibiotik, khususnya lama pemberian, dapat dilakukan secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Abbafati, C., dkk. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019, *The Lancet*, 396(10258), hlm. 1204–1222.

Annisa, L., Herawati, M. and Nurlaela, A.M. (2025) Penggunaan Antibiotik Rasional pada Pasien Pneumonia dengan COVID-19 Berdasarkan Metode Gyssens di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Ibnu Sina: *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 24(1), pp. 94–102.

Anugerah, A., Ramadhani, A., Ode, L. & Sety, M. (2025). Hubungan Rasionalitas Penggunaan Antibiotik terhadap Lama Rawat Inap pada Pasien Pneumonia Dewasa di RSUD Kota Kendari Association. 17(3), 267–276.

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan., (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Cillóniz, C., dkk. (2018). Characteristics and Management of Community-Acquired Pneumonia in the Era of Global Aging, *Medical Sciences*, 6(2), hlm. 35.

Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta. (2024). *Profil Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2023*. Yogyakarta: Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo. (2025). *Profil Kesehatan Kabupaten Kulon Progo Tahun 2025*. Wates: Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo.

Farida, H., dkk. (2020). Viruses and Gram-negative bacilli dominate the etiology of community-acquired pneumonia in Indonesia, a cohort study, *International Journal of Infectious Diseases*, 38, hlm. 101–107.

Fortuna, T.A., Nuraini, F.R. and Karuniawati, H. (2025). The Relationship Between Rational Antibiotic Use and Therapeutic Outcomes in Patients with Community Acquired Pneumonia, Pharmacon: *Jurnal Farmasi Indonesia*, 22(1), pp. 84–91.

Furukawa, Y. et al. (2023). Optimal duration of antibiotic treatment for community-acquired pneumonia in adults: a systematic review and duration-effect meta-analysis. *BMJ Open*, 13:e061023.

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), 2024. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Fontana*: GOLD.

Hartaningrum, D.A.P., dkk. (2025). Pemberian Chest Physiotherapy dan Latihan Pernapasan pada Pasien Dewasa dengan CAP Ringan dan Retensi Sputum: A Case Report, ASSYIFA: *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(3), hlm. 260–267.

Hutami, M., dkk. (2024). Pola Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Dewasa Rawat Inap RSU PKU Muhammadiyah Bantul Periode Tahun 2022, An-Najat: *Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan*.

Ilmi, T., dkk. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung, *Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia* (JAFI), 1(2), hlm. 102–110.

Jayanti, D., Uswatun, A., & Rochjana, H. (2024). Gambaran Penggunaan Obat Antihiperlipidemia Di Instalasi Farmasi Rawat Jalan BPJS Rumah Sakit X Periode Juli–September 2023. *Indonesian Journal of Health Science*, 4(5), 462–469.

Jones, B.E., dkk. (2025). Diagnosis and Management of Community-Acquired Pneumonia: An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 212(1), hlm. 24–44.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia., (2019). *Kategori Usia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

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

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/6485/2021 tentang Formularium Nasional*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Formularium Nasional*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Pneumonia pada Dewasa*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Laporan Tren Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut dan Pneumonia di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P), Kementerian Kesehatan RI.

Kolewora, Y.M., dkk. (2025). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Lama Rawat Inap Pasien CAP di RSUD Kota Kendari, *Jurnal Ilmiah Global Education*, 6(4), hlm. 2918–2927.

Kresnawati, V., Herawati, F., Crisdiono, H. and Yulia, R., (2021). Analisis penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia komunitas di RSUD Kabupaten Kediri.

Kumar, V., Abbas, A.K. and Aster, J.C. (2021) Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease. 10th edn. *Philadelphia:* Elsevier.

Komite Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA). (2016). *Panduan Umum Penggunaan Antimikroba*. Malang: Komite PPRA RSUD Dr. Saiful Anwar.

Kurniati, N., & Fitriawati, A. (2025). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta Tahun 2023.

Manurung, P. N., Permatasari, J., Meirista, I., Harapan, S., & Jambi, I. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Di Rumah. *Jurnal Impresi Indonesia*, 1(7), 786–790.

Marangu, D., & Zar, H. J. (2019). Childhood pneumonia in low-and-middle-income countries: An update. *Paediatric Respiratory Reviews*, 32, 3–9.

Metlay, J.P., Waterer, G.W dkk. (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.

Nickel, K.B., Durkin, M.J., Olsen, M.A., Sahrmann, J.M., Neuner, E., O'Neil, C.A. & Butler, A.M. (2024). Utilization of broad- versus narrow-spectrum antibiotics for the treatment of outpatient community-acquired pneumonia among adults in the United States. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 33(4), e5779.

Pratiwi, A., Yuniarti, E. and Rahmawati, F. (2021) 'Penggunaan Antibiotik dan Etiologi Pasien Pneumonia di RSUP Dr. Sardjito', Parapemikir: *Jurnal Ilmiah Farmasi.*

Prina, E., Ranzani, O. T., Torres, A., Paulo, S., & Paulo, S. (2020). Community-acquired pneumonia. January.

Putra Akyun Rozaqi Syah, E. M. H. K. S. T. W. E. T. S. (2019). Identifikasi Bakteri Escherichia coli Penghasil Extended Spectrum β-Lactamase. *Journal of Basic Medicine Veterinary*, 8(2), 108.

Putri, A., Fauziyyah Permata, Iswandi, & Surmayana. (2022). Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap di RSUD Dr. Gondo Suwarno Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Farmasi AKFAR*, 5(2).

Roh, E. J., Shim, J. Y., & Chung, E. H. (2022). Epidemiology and surveillance implications of community-acquired pneumonia in children. *Clinical and Experimental Pediatrics*, 65(12), 563–573.

Rosdiana, D., dkk., (2025). Mortality and associated factors among community-acquired pneumonia patients: A cross-sectional study in a provincial referral hospital in Indonesia: *Narra J*. Vol 5, No 2.

Rullian, H.P., Medison, I., Mizarti, D. and Wahyu, F.D. (2024) 'Community Acquired Pneumonia pada Lansia'*, Jurnal Syntax Admiration*, 5(5), pp. 1427–1437.

Rualemba, N. K., Rifai, M., & Azis, R. (2025). Analisis Faktor Yang Memengaruhi Penggunaan Metode Kontrasepsi Jangka Panjang (MKJP) Pada Wanita PUS di Wilayah Kerja Puskesmas Kawua Kabupaten Poso. Bina Generasi: *Jurnal Kesehatan*, 16(2), 62–72.

Sattar, A. B. S., Andrew, D., & Sharma, S. (2024). Bacterial Pneumonia. National Center for Biotechnology Information.

Scully, E.P., Haverfield, J., Ursin, R.L., Tannenbaum, C. dan Klein, S.L., 2020. Considering how biological sex impacts immune responses and COVID-19 outcomes. *Nature Reviews Immunology*, 20(7), hlm.442–447.

Sharma, R., Sandrock, C. E., Meehan, J., & Theriault, N. (2020). Community-acquired bacterial pneumonia: changing epidemiology, resistance patterns, and newer antibiotics: spotlight on delafloxacin. *American Journal of Clinical Dermatology*, 21(1), 1–12.

Sugiani, L., Puspitasari, C. E., & Syafi, H. (2022). Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Dewasa di Instalasi Rawat Inap RSUD Provinsi NTB. 11(4).

Sutisna, S. I., Mustafid, F., & Lusiawati, R. (2021). Ny. Lh Dengan Pneumonia Bakterial: Laporan Kasus Mrs. Lh With Bacterial Pneumonia.

Syahniar, R., Nabila, A.N., Kharisma, D.S. and Akbar, M.A. (2021). Comparison between monotherapy and combination therapy among inpatients with community-acquired pneumonia, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 17(1), pp. 56–63.

Takahashi, T., Ellingson, M.K., Wong, P., Israelow, B., Lucas, C., Klein, J., Silva, J., Mao, T., Oh, J.E., Tokuyama, M. dan Lu, P., 2020. Sex differences in immune responses that underlie COVID-19 disease outcomes. *Nature*, 588(7837), hlm.315–320.

Torres, A., Cilloniz, C., Niederman, M.S., Menéndez, R., Chalmers, J.D., Wunderink, R.G. dan van der Poll, T., 2021. Pneumonia in patients with chronic comorbidities: Challenges and clinical management. *The Lancet Respiratory Medicine*, 9(7), hlm.785-798.

Waluyo, J., Studi, P., & Biologi, P. (2016). Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Akasia Berduri (Acacia nilotica L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Streptococcus pneumoniae. 1, 661–672.

World Health Organization (WHO). (2020) *The top 10 causes of death*. Geneva: World Health Organization.

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

Yusuf, N. F. W. (2018). Gambaran Pengetahuan Bidan Dalam Pemberian Antibiotik di Puskesmas Pembantu Desa Rossoan Kecamatan Enrekang.

Zaevany, T. A., Adiana, S., Uswatun, A., & Rochjana, H. (2025). Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit X Bekasi Tahun 2023. *Indonesian Journal of Health Science*, 5(4), 881–886.

Zamami, T., Shiohira, H., Nakamatsu, M., dkk. (2021). Revised hospital antibiotic formulary reduces antimicrobial consumption and promotes a shift towards narrow-spectrum antibiotic usage. *International Journal of Clinical Practice*, 75, e14523.

Ziana, P. E. (2019). Pola Peresepan Obat Antidepresan di Rumah Sakit Lavalette Kota Malang Tahun 2021.