

Perbandingan Efektivitas Terapi Cefixime dan Azithromycin pada Pneumonia Dewasa Tahun 2023

Comparison of the Effectiveness of Cefixime and Azithromycin Therapy in Adult Pneumonia Cases in 2023

Aminudin¹, Nuriana², Septi Purnama Sari³

Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sambas, Sambas, Indonesia^{1,2,3}

Article History	Abstrak
Article info: Received: 2 Juli 2025 Revised: 8 Juli 2025 Accepted: 11 Juli 2025 Corresponding author: Name: Aminudin Address: Sambas E-mail: amin.wen89@gmail.com Website: http://ejournal.stikesrshusada.ac.id/index.php/jkh/ http://dx.doi.org/10.33377/jkh.v9i2.263 pISSN 2548-1843 eISSN 2621-8704	Pendahuluan: Pneumonia merupakan infeksi yang menimbulkan peradangan pada jaringan paru-paru, yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, dengan <i>Streptococcus pneumoniae</i> sebagai penyebab bakteri utama. Tujuan: penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran pola penggunaan antibiotik dan membandingkan efektivitas Cefixime dan Azithromycin pada pasien pneumonia dewasa di Instalasi Rawat Inap RSUD Pemangkat pada tahun 2023. Metode: penelitian ini menggunakan desain observasional non-ekperimental dengan pendekatan retrospektif. Sebanyak 76 pasien dipilih dari 314 menggunakan purposive sampling dan rumus Slovin dengan margin kesalahan 10%. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji Mann-Whitney U. Hasil: Berdasarkan hasil penelitian, sebanyak 42 pasien (55%) merupakan laki-laki, sementara 34 pasien (45%) berjenis kelamin perempuan. Cefixime diberikan kepada 55% pasien, sementara 45% pasien menerima Azithromycin. Azithromycin menunjukkan efektivitas yang lebih besar berdasarkan indikator klinis. Pasien yang mendapatkan Azithromycin memiliki masa rawat inap rumah sakit yang lebih pendek, pengurangan suhu tubuh yang lebih besar, dan peningkatan saturasi oksigen yang lebih tinggi. Kesimpulan: Azithromycin lebih efektif daripada Cefixime dalam mengobati pasien pneumonia dewasa di RSUD Pemangkat pada tahun 2023. Kata Kunci: pneumonia; efektivitas antibiotik; Cefixime; Azithromycin
	Abstract Introduction: Pneumonia is an infection that causes inflammation in the lung tissue, caused by various microorganisms, with <i>Streptococcus pneumoniae</i> being the primary bacterial pathogen. Objective: The aim of this study is to describe the pattern of antibiotic use and compare the effectiveness of Cefixime and Azithromycin in adult pneumonia patients at the Inpatient Installation of RSUD Pemangkat in

2023. **Method:** This research employs a non-experimental observational design with a retrospective approach. A total of 76 patients were selected from 314 using purposive sampling and Slovin's formula with a 10% margin of error. Data analysis was conducted using the Mann-Whitney U. **Results:** The results revealed that 42 patients (55%) were male, while 34 patients (45%) were female. Cefixime was administered to 55% of patients, while 45% received Azithromycin. Azithromycin demonstrated greater effectiveness based on clinical indicators. Patients receiving Azithromycin had a shorter hospital stay, a greater reduction in body temperature, and a higher increase in oxygen saturation. **Conclusion:** Azithromycin is more effective than Cefixime in treating adult pneumonia patients at RSUD Pemangkat in 2023.

Keywords:

pneumonia; antibiotic effectiveness; Cefixime; Azithromycin



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License CC BY -4.0

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan infeksi saluran pernapasan bawah yang umum dan masih menjadi masalah kesehatan global. Penyakit ini menyerang alveolus serta bagian distal dari pohon bronkial dan disebabkan oleh berbagai patogen, seperti bakteri, virus, maupun jamur, dengan *Streptococcus pneumoniae* sebagai penyebab tersering (Torres et al., 2021a). Menurut Global Burden of Disease (GBD) 2019, pneumonia berkontribusi terhadap 2,6 juta kematian dari total 55,4 juta kematian global, menempati peringkat pertama sebagai penyebab kematian akibat infeksi menular (Ummah, 2019). Di Indonesia, prevalensi pneumonia berdasarkan Riskesdas 2018 mencapai 2%, atau sekitar 1.017.290 kasus pada semua kelompok usia dengan tingkat kejadian yang lebih tinggi pada kelompok usia lanjut. Prevalensi tertinggi tercatat pada usia 65–74 tahun (3,0%), diikuti usia 75 tahun ke atas (2,9%) dan usia 55–64 tahun (2,5%) (Yuskawati et al., 2024).

Penatalaksanaan pneumonia yang tepat menjadi krusial untuk menekan morbiditas, mortalitas, dan resistensi antimikroba. Terapi empiris menggunakan antibiotik, seperti sefalosporin generasi ketiga dan makrolida, sering direkomendasikan sebagai terapi awal. Cefixime dan Azithromycin adalah dua antibiotik yang umum digunakan dalam pengobatan pneumonia karena aktivitasnya terhadap berbagai bakteri penyebab. Namun, pemilihan antibiotik yang tidak tepat berisiko menimbulkan efek samping, resistensi, serta menurunkan efektivitas terapi.

Penelitian oleh Rolando Rahardjoputro et al. (2024) menyimpulkan bahwa *Levofloxacin* paling efektif (90,0%) sebagai antibiotik empiris lini pertama pada pneumonia komunitas dewasa, diikuti *Azithromycin* (84,2%) dan *Ceftriaxone* (75,9%) (Rahardjoputro et al., 2024). Penelitian ini berbeda dari sebelumnya dalam hal variabel, lokasi, dan periode, dengan fokus pada efektivitas terapi Cefixime dan Azithromycin pada pasien pneumonia dewasa di RSUD Pemangkat tahun 2023. Hingga saat ini, belum ada penelitian yang secara spesifik membandingkan efektivitas Cefixime dan Azithromycin terhadap indikator klinis seperti lama rawat inap, penurunan suhu tubuh, dan peningkatan saturasi oksigen pada pasien pneumonia dewasa di wilayah Kabupaten Sambas. Selain itu, sebagian besar studi sebelumnya berfokus pada antibiotik lain seperti *Levofloxacin* atau *Ceftriaxone*. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kekosongan literatur dan memberikan bukti empiris terkini khususnya di wilayah Kalimantan Barat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan pola penggunaan antibiotik dan membandingkan efektivitas Cefixime dan Azithromycin pada pasien pneumonia dewasa di Instalasi Rawat Inap RSUD Pemangkat pada tahun 2023. Penggunaan obat pada terapi pneumonia harus

cermat, karena ketidaktepatan dapat menyebabkan resistensi bakteri, efek samping, pemborosan biaya, dan kegagalan terapi. Sebaliknya, pemilihan obat yang tepat dan efektif menjadi kunci keberhasilan terapi serta mencegah dampak negatif (Torres et al., 2021b). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pola pengobatan di fasilitas tersebut dan menjadi referensi bagi tenaga kesehatan dalam pemilihan terapi yang tepat. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan dan keberhasilan terapi.

METODE

Desain

Penelitian ini merupakan studi non-eksperimental dengan rancangan deskriptif komparatif dan pendekatan retrospektif yang bertujuan untuk menggambarkan pola penggunaan serta membandingkan efektivitas terapi *Cefixime* dan *Azithromycin* pada pasien pneumonia dewasa di RSUD Pemangkat selama tahun 2023.

Jumlah sampel dan Teknik sampling

Sampel penelitian berjumlah 76 pasien, yang dipilih dari total 314 populasi menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data diperoleh dari rekam medis pasien rawat inap yang berusia 45-64 tahun, didiagnosa pneumonia, dan menerima terapi *Cefixime* atau *Azithromycin*, dengan catatan medis yang lengkap dan terbaca.

Instrumen

Instrumen penelitian berupa lembar pengumpulan data sekunder dari rekam medis.

Analisis

Analisis data dilakukan menggunakan *software* SPSS versi 25. Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu dengan *Kolmogorov-Smirnov*. Karena penelitian ini bersifat observasional non eksperimental, maka seluruh analisis komparatif dilakukan menggunakan uji statistik non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney U* untuk membandingkan efektivitas antara kelompok pasien yang menerima *Cefixime* dan *Azithromycin* berdasarkan tiga parameter klinis: lama rawat inap, penurunan suhu tubuh, dan peningkatan saturasi oksigen.

HASIL

Gambaran umum karakteristik pasien penelitian retrospektif ini melibatkan 76 pasien pneumonia yang mendapatkan terapi dengan *Cefixime* atau *Azithromycin* selama periode Januari hingga Desember 2023 di RSUD Pemangkat. Sampel dibagi berdasarkan jenis antibiotik yang diberikan, kemudian diklasifikasikan lebih lanjut menurut kategori usia, jenis kelamin, jenis terapi, durasi rawat inap, penurunan suhu tubuh, serta peningkatan saturasi oksigen. Seluruh data yang diperoleh dianalisis untuk mengevaluasi efektivitas masing-masing terapi antibiotik. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Universitas Tanjungpura Pontianak.

Tabel 1
Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase
Laki-laki	42	55%
Perempuan	34	45%
Jumlah	76	100%

Tabel 2
Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah Pasien	Persentase
45-49 tahun	5	7%
50-54 tahun	13	17%
55-59 tahun	22	29%
60-64 tahun	36	47%
Jumlah	76	100%

Tabel 3
Profil Penggunaan Antibiotik

Pengobatan	No	Obat	Jumlah Pasien	Persentase
Tunggal	1	Cefixime	42	55%
	2	Azithromycin	34	45%
Jumlah			76	100%

Tabel 4
Efektivitas Obat Antibiotik Berdasarkan Lama Rawat Inap

Lama Rawat Inap				
Obat Antibiotik	Jumlah Pasien	Mean Rank	Sum of Ranks	P (signifikansi)
Cefixime	42	52,79	2217,00	0,000
Azithromycin	34	20,85	709,00	
Total	76			
Mann- Whitney U = 114.000				

Tabel 5
Efektivitas Obat Antibiotik Berdasarkan Penurunan Suhu Tubuh

Obat Antibiotik	Jumlah Pasien	Mean Rank	Sum of Ranks	P (signifikansi)
Cefixime	42	30,39	1276,50	0,000
Azithromycin	34	48,51	1649,50	
Total	76			
Mann- Whitney U = 373.500				

Tabel 6
Efektivitas Obat Antibiotik Berdasarkan Kenaikan Saturasi Oksigen

Obat Antibiotik	Jumlah Pasien	Mean Rank	Sum of Ranks	P (signifikansi)
Cefixime	42	23,00	966,00	0,000
Azithromycin	34	57,65	1960,00	
Total	76			
Mann- Whitney U = 63.000				

PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Berdasarkan Tabel 1, jumlah pasien pneumonia di Rumah Sakit Umum Daerah Pemangkat tahun 2023 berdasarkan jenis kelamin terdiri atas 42 orang pasien laki-laki (55%) dan 34 orang pasien perempuan (45%). Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah pasien laki-laki yang menderita pneumonia lebih tinggi dibandingkan dengan pasien perempuan. Hasil ini menunjukkan keterkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Eko Yudha Prasetyo, dkk (2024), menunjukkan data demografi pasien menunjukkan bahwa jumlah pasien laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan pasien perempuan. Tingginya insidensi pneumonia pada laki-laki dipengaruhi oleh faktor anatomi, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, dan respons peradangan yang lebih kuat. Merokok meningkatkan risiko pneumonia dengan merusak pertahanan paru, yaitu mengganggu fungsi silia dan aktivitas makrofag alveolus (Anfa Khairunnisa, 2024). Tingginya konsumsi alkohol dapat melemahkan pertahanan saluran pernapasan melalui kerusakan pada penghalang epitel alveolus dan penurunan fungsi imun makrofag alveolar (Zizza et al., 2023). Selain itu, laki-laki menunjukkan respons inflamasi saluran napas yang lebih kuat, ditandai oleh dominasi neutrofil dan peningkatan kadar sitokin (Corica et al., 2022).

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa dari total 76 pasien pneumonia, kelompok usia dengan jumlah kasus terbanyak berada pada rentang 60–64 tahun, yaitu sebanyak 36 pasien (47%). Rentang usia 55–59 tahun menempati urutan kedua dengan jumlah 22 pasien (29%), diikuti oleh kelompok usia 50–54 tahun sebanyak 13 pasien (17%). Sementara itu, kelompok usia dengan jumlah pasien paling sedikit adalah 45–49 tahun, yaitu sebanyak 5 pasien (7%). Data ini mendukung temuan Cynthia Anggreani Simbolon et al. yang menunjukkan bahwa 40% kasus pneumonia terjadi pada individu berusia 56–65 tahun, yaitu pada akhir masa produktif. Penuaan menyebabkan penurunan fungsi imun dan produksi antibodi sehingga risiko infeksi saluran napas meningkat (Cynthia Anggreani Simbolon, Duma Turu Allo, 2023).

Profil Penggunaan Antibiotik

Data Tabel 3, menunjukkan bahwa selama Januari hingga Desember 2023, Cefixime merupakan antibiotik paling banyak diresepkan untuk pneumonia di RSUD Pemangkat, yaitu pada 42 pasien (55%), sementara Azithromycin digunakan pada 32 pasien (45%). Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Muhammad Zaini et al. yang melaporkan bahwa golongan antibiotik terbanyak diresepkan adalah sefalosporin generasi III, yakni sebanyak 42 kasus (80%) (Zaini et al., 2019). Sefalosporin generasi ketiga dianggap aman untuk berbagai kelompok usia, termasuk anak dan lansia, karena efek sampingnya relatif rendah, sehingga sering dipilih sebagai terapi empiris pneumonia (Imanuella et al., 2019).

Efektifitas Obat Antibiotik Berdasarkan Lama Rawat Inap

Berdasarkan tabel 4, hasil analisis efektifitas antibiotik berdasarkan lama rawat inap menggunakan uji Mann-Whitney U menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara

statistik antara pasien yang mendapat terapi *Cefixime* dan *Azithromycin* ($U = 114.000$; $p = 0,000$). Nilai *mean rank* kelompok *Azithromycin* (20,85) jauh lebih rendah dibandingkan kelompok *Cefixime* (52,79), yang mengindikasikan bahwa pasien dalam kelompok *Azithromycin* memiliki durasi rawat inap yang lebih pendek.

Meskipun uji *Mann-Whitney U* tidak mengukur rata-rata langsung, temuan ini juga didukung oleh hasil klinis, yakni rata-rata lama rawat inap pada kelompok *Azithromycin* sebesar 4,24 hari, dibandingkan kelompok *Cefixime* sebesar 7,48 hari. Durasi rawat inap yang lebih pendek mencerminkan respons terapi yang lebih cepat dan efisien dalam penanganan infeksi. Durasi rawat inap sering dijadikan indikator keberhasilan terapi pneumonia (Ilmi et al., 2020). Sementara itu, Departemen Kesehatan RI, nilai *Average Length of Stay* (AvLOS) ideal berada pada rentang 6–9 hari. Nilai aLOS yang lebih tinggi mencerminkan menurunnya kualitas layanan medis karena pasien membutuhkan waktu lebih lama untuk pulih (Rosita & Tanastasya, 2019). Hasil penelitian ini didukung oleh temuan Leonardo H. Simandjuntak et al. yang menunjukkan bahwa pemberian *Azithromycin* selama perawatan mampu menurunkan kadar IL-8 serum, mengurangi neutrofil dalam sputum, dan mempercepat perbaikan klinis pada pasien pneumonia (Simandjuntak & Pulmonologi, 2018). *Azithromycin* memiliki sifat imunomodulator yang membantu meredakan inflamasi tanpa menekan sistem imun secara berlebihan, sehingga mempercepat pemulihan jaringan paru dan menurunkan risiko komplikasi. Kondisi ini membuat pasien lebih cepat mencapai stabilitas klinis dan memperpendek durasi rawat inap.

Dengan demikian, data statistik dan bukti klinis menunjukkan bahwa *Azithromycin* lebih efektif dibanding *Cefixime* dalam memperpendek masa rawat inap pasien pneumonia dewasa. Temuan ini menjawab fokus penelitian bahwa pemilihan jenis antibiotik berpengaruh terhadap kecepatan pemulihan pasien, dan mendukung pentingnya mempertimbangkan *Azithromycin* dalam protokol terapi pneumonia, terutama pada kasus rawat inap.

Efektifitas Obat Antiniotik Berdasarkan Penurunan Suhu

Hasil analisis efektivitas antibiotik berdasarkan penurunan suhu tubuh menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok pasien yang menerima *Cefixime* dan *Azithromycin*. Berdasarkan uji *Mann-Whitney U*, diperoleh nilai $U = 373.500$ dengan nilai signifikansi $p = 0,000$, yang menunjukkan bahwa perbedaan antara kedua kelompok sangat bermakna secara statistik ($p < 0,05$). Nilai *mean rank* pada kelompok *Azithromycin* sebesar 48,51 lebih tinggi dibandingkan kelompok *Cefixime* sebesar 30,39. Hal ini menunjukkan bahwa pasien yang mendapatkan *Azithromycin* memiliki respon klinis yang lebih baik dalam hal penurunan suhu tubuh (*defervescence*).

Defervescence merupakan indikator klinis utama dalam menilai keberhasilan terapi pneumonia, khususnya efektivitas antibiotik. Evaluasi penghentian terapi biasanya dilakukan setelah pasien bebas demam selama 48 hingga 72 jam, baik pada pemberian antibiotik oral maupun injeksi (Ramelina & Sari, 2022). Maka, efektivitas antibiotik dapat dinilai melalui kecepatan dan konsistensi dalam menurunkan suhu tubuh pasien.

Temuan ini konsisten dengan data klinis yang menunjukkan bahwa antibiotik yang digunakan terbukti efektif menurunkan suhu tubuh, dengan *Azithromycin* menunjukkan penurunan sebesar $1,77^{\circ}\text{C}$, dibandingkan *Cefixime* sebesar $1,143^{\circ}\text{C}$. Temuan ini didukung oleh studi Raique Ahmed Ujjan et al. yang melaporkan bahwa 81% pasien yang menerima *Azithromycin* mencapai kesembuhan klinis, sedangkan kelompok *Cefixime* hanya mencapai 50% (Ujjan et al., 2024).

Azithromycin merupakan antibiotik makrolida berspektrum luas yang bekerja secara bakteriostatik, terutama efektif terhadap bakteri gram positif (Kirst, 2021). *Azithromycin* aktif secara *in vitro* terhadap bakteri piogenik seperti *Neisseria gonorrhoeae* dan *Moraxella catarrhalis*, serta efektif melawan bakteri resisten beta-laktam seperti *Legionella* dan *Chlamydia spp.* Selain memiliki efek antibakteri, *Azithromycin* juga bersifat imunomodulator dan antiinflamasi, sehingga efektif digunakan pada inflamasi saluran pernapasan (Heidary et al., 2022). *Azithromycin* efektif melawan *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Moraxella catarrhalis*, sehingga membantu mengeliminasi patogen penyebab infeksi. Penurunan beban mikroba ini turut menurunkan respons inflamasi sistemik dan berkontribusi pada penurunan suhu tubuh.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa *Azithromycin* lebih efektif dibandingkan *Cefixime* dalam menurunkan suhu tubuh pasien pneumonia dewasa, baik dari segi statistik maupun dari segi tinjauan klinis. Efektivitas ini memperkuat pertimbangan *Azithromycin* sebagai antibiotik lini utama pada penanganan pneumonia dengan gejala sistemik sominan seperti demam.

Efektifitas Obat Antibiotik Berdasarkan Saturasi Oksigen

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Mann-Whitney U*, ditemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara pasien yang menerima *Cefixime* dan *Azithromycin* dalam hal peningkatan saturasi oksigen. Nilai $U = 63.000$ dengan $p = 0,000$ ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa perbedaan antara kelompok tidak terjadi secara kebetulan. Nilai *mean rank* kelompok *Azithromycin* adalah 23,00. Ini menandakan bahwa *Azithromycin* memiliki kontribusi yang lebih besar terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien dewasa.

Dari sisi klinis, peningkatan saturasi oksigen merupakan indikator penting dalam menilai perbaikan fungsi paru-paru dan efektivitas terapi pada pasien pneumonia. Pasien dengan pneumonia umumnya mengalami penurunan saturasi oksigen akibat gangguan pada pertukaran gas di alveolus yang disebabkan oleh inflamasi, produksi lendir berlebih, dan infiltrasi sel inflamasi. Maka keberhasilan antibiotik juga ditunjukkan dengan seberapa cepat saturasi oksigen meningkat menuju rentang normal.

Secara empiris, Rata-rata peningkatan pada kelompok *Azithromycin* sebesar 7,29%, sedangkan pada kelompok *Cefixime* hanya 3,07%. Hal ini menunjukkan bahwa *Azithromycin* lebih efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen, menegaskan pentingnya pemilihan antibiotik yang tepat untuk keberhasilan terapi pneumonia. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nur Hasanah *et al.* juga melaporkan peningkatan rata-rata SpO_2 dari 85% sebelum terapi menjadi 97% setelah pemberian antibiotik (Nur Hasanah, Nur wulan Adi Ismaya, Beny Maulana Satria, 2024). Temuan ini didukung oleh Sekhavati *et al.* yang melaporkan bahwa pasien yang mendapat *Azithromycin* menunjukkan peningkatan signifikan pada saturasi oksigen (SpO_2) dan masa rawat inap yang lebih singkat dibandingkan kelompok tanpa terapi tersebut, dengan nilai p masing-masing 0,020 dan 0,030 (Nareswari & Setiawan, 2023). *Azithromycin* bekerja dengan mengikat subunit 50S ribosom bakteri, yang menghambat translasi mRNA dan mengganggu sintesis protein, sehingga pertumbuhan bakteri terhenti (Dian Suryani *et al.*, 2023). *Azithromycin* mengurangi inflamasi paru dengan menghambat produksi sitokin proinflamasi seperti IL-6 dan $TNF-\alpha$, sehingga memperbaiki fungsi pertukaran gas di alveolus. Penurunan peradangan ini meningkatkan efisiensi jaringan paru dalam mentransfer oksigen ke darah, yang berdampak pada peningkatan saturasi oksigen.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil statistik dan evidensi klinis, *Azithromycin* lebih unggul dibandingkan *Cefixime* dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien pneumonia. Efektifitas ini memperkuat posisi *Azithromycin* sebagai alternatif atau bahkan sebagai antibiotik lini utama dalam terapi pneumonia, terutama pada pasien yang mengalami hipoksemia atau gejala respirasi berat.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Pemangkat pada tahun 2023, dapat disimpulkan bahwa pola pemakaian antibiotik pada pasien yang menderita pneumonia menunjukkan bahwa *Cefixime* adalah antibiotik yang paling banyak digunakan. Meskipun *Cefixime* lebih dominan digunakan, *Azithromycin* terbukti lebih efektif dalam terapi pneumonia. Pasien yang menerima *Azithromycin* memiliki rata-rata lama rawat inap yang lebih singkat, penurunan suhu tubuh yang lebih besar, dan peningkatan saturasi oksigen yang lebih tinggi dibandingkan *Cefixime*.

Namun, karena penelitian ini bersifat retrospektif, temuan hanya menunjukkan hubungan asosiatif, bukan kausal, sehingga diperlukan studi lebih lanjut dengan desain eksperimental untuk validasi lebih lanjut.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak RSUD Pemangkat atas izin dan dukungannya dalam pengambilan data, serta kepada seluruh pihak yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pelayanan terapi pneumonia di Rumah Sakit.

REFERENCES

- Anfa Khairunnisa. (2024). Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Pneumonia Pada Anak Usia 1-4 Tahun. *Journal Of Medical*.
- Corica, B., Tartaglia, F., D'Amico, T., Romiti, G. F., & Cangemi, R. (2022). Sex and gender differences in community-acquired pneumonia. *Internal and Emergency Medicine*, 17(6), 1575–1588. <https://doi.org/10.1007/s11739-022-02999-7>
- Cynthia Anggreani Simbolon, Duma Turu Allo, D. R. R. (2023). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia dengan Metode Gyssen di Rumah Sakit Swasta di Bandung. *Jurnal Kesehatan Tembusai*, 4(4), 1–12.
- Dian Suryani, V., Umilia Purwanti, N., & Nurmainah, N. (2023). Narrative Review : Efek Samping Penggunaan Antibiotik Azitromycin Pada Pasien Covid-19. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 325–335. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.20720>
- Heidary, M., Ebrahimi Samangani, A., Kargari, A., Kiani Nejad, A., Yashmi, I., Motahar, M., Taki, E., & Khoshnood, S. (2022). Mechanism of action, resistance, synergism, and clinical implications of azithromycin. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 36(6), 1–16. <https://doi.org/10.1002/jcla.24427>
- Ilmi, T., Yulia, R., & Herawati, F. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Di Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung. *Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia (JAFI)*, 1(2), 102. <https://doi.org/10.30737/jafi.v1i2.903>
- Imanuella, N., Hasmono, D., Kasih, E., & Ramdani, D. (2019). Studi Penggunaan Sefalosporin Generasi Ketiga pada Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Haji Surabaya Fakultas Farmasi , Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya , Surabaya , Indonesia Fakultas Farmasi , Universitas Airlangga Suraba. 6(1), 66–73.
- Kirst, H. A. (2021). Azithromycin. In *LiverTox: Clinical and Research Information on DrugInduced Liver Injury*. Bethesda: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases.
- Nareswari, D. P. D., & Setiawan, B. (2023). Pemberian Azithromycin Sebagai Bagian Tatalaksana Pasien Covid-19. *Calvaria Medical Journal*, 1(1), 18–23. <https://doi.org/10.30742/cmj.v1i1.10>
- Nur Hasanah, Nur wulan Adi Ismaya, Beny Maulana Satria, V. D. H. (2024). Terapi Antibiotik dan Terapi Suportif pada Pasien Pneumonia. *Jurnal Medika Udayana*, 13(11), 58–64.

- Rahardjoputro, R., Ernawati, E., & Widyaningrum, N. R. (2024). Efektivitas Antibiotik Empiris Untuk Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa Di RS X Surakarta. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(2), 687–695. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i2.2311>
- Ramelina, A. S., & Sari, R. (2022). Pneumonia pada Perempuan Usia 56 Tahun: Laporan Kasus. *Proceeding Book Call for Papers Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 712–713.
- Rosita, R., & Tanastasya, A. R. (2019). Penetapan Mutu Rumah Sakit Berdasarkan Indikator Rawat Inap. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 166–178. <https://doi.org/10.34035/jk.v10i2.392>
- Simandjuntak, L. H., & Pulmonologi, D. (2018). Pengaruh Azitromisin Dosis Rendah Terhadap Lama Waktu Perbaikan Klinis, Kadar IL-8 dan Neutrofil Sputum Penderita Pneumonia Effect of Low Dose Azithromycin Towards The Long Period of Clinical Improvement, Level of IL-8 And Sputum Neutrophil of Pneumonia. *J Respir Indo*, 38(1), 39–47.
- Torres, A., Cilloniz, C., Niederman, M. S., Menéndez, R., Chalmers, J. D., Wunderink, R. G., & van der Poll, T. (2021a). Pneumonia. *Nature Reviews Disease Primers*, 7(1), 25. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00259-0>
- Torres, A., Cilloniz, C., Niederman, M. S., Menéndez, R., Chalmers, J. D., Wunderink, R. G., & van der Poll, T. (2021b). Pneumonia. *Nature Reviews Disease Primers*, 7(1), 25. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00259-0>
- Ujjan, A., Shaikh, G. S., Pathan, S., Niamat, M., Shaikh, F., & Ali, K. (2024). The Effectiveness of Azithromycin versus Cefixime in the Treatment of Typhoid Fever in Children. 179–183.
- Ummah, M. S. (2019). Pneumonia: Laporan Kasus Pneumonia: Case Reprot. http://Scioteca.Caf.Com/Bitstream/Handle/123456789/1091/RED2017-Eng8ene.Pdf?Sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://Dx.Doi.Org/10.1016/j.Regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://Www.Researchgate.Net/Publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI, 11(1), 1–14.
- Yuskawati, D., Astuty, D. A., & Wahyudi, W. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Length of Stay Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Umum Haji Medan. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 4(5), 1649–1664. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i5.14541>
- Zaini, M., Mulyani, M., Soediono, J. B., & Destiana, E. (2019). Pola Persepan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Di Poli Anak RSUD Dr. H. M. Ansari Saleh Banjarmasin Tahun 2017. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 2(1), 138–148. <https://doi.org/10.36387/jifi.v2i1.306>
- Zizza, A., Sedile, R., Bagordo, F., Panico, A., Guido, M., Grassi, T., Banchelli, F., & Grima, P. (2023). Factors Associated with Pneumonia in Patients Hospitalized with COVID-19 and the Role of Vaccination. *Vaccines*, 11(8), 1–12. <https://doi.org/10.3390/vaccines11081342>