

**SKRIPSI**

**PERBANDINGAN PROFIL ANTIMIKROBA PADA PASIEN RAWAT  
INAP PNEUMONIA DI RSUD MARDI WALUYO KOTA BLITAR**



**SHEILLA ANNISA AUDIA RAHMA**

**NIM : 20211880087**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**SURABAYA**

**2025**

**SKRIPSI**

**PERBANDINGAN PROFIL ANTIMIKROBA PADA PASIEN RAWAT  
INAP PNEUMONIA DI RSUD MARDI WALUYO KOTA BLITAR**



**SHELLA ANNISA AUDIA RAHMA**

**NIM : 20211880087**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**SURABAYA**

**2025**

**PERBANDINGAN PROFIL ANTIMIKROBRA PADA PASIEN RAWAT  
INAP PNEUMONIA DI RSUD MARDI WALUYO KOTA BLITAR**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya  
untuk Memenuhi Kewajiban Persyaratan Kelulusan Guna memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran

OLEH :

**SHEILLA ANNISA AUDIA RAHMA**

**NIM 20211880087**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
SURABAYA  
2025**

## PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sheilla Annisa Audia Rahma

NIM : 20211880087

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : S1 Pendidikan Dokter

menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Perbandingan Profil Antimikroba Pada Pasien Rawat Inap Pneumonia Di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar”** yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian atau keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 15 Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



Handwritten signature of Sheilla Annisa Audia Rahma.

**SHEILLA ANNISA AUDIA RAHMA**

NIM. 20211880087

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “PERBANDINGAN PROFIL ANTIMIKROBRA PADA PASIEN RAWAT INAP PNEUMONIA DI RSUD MARDI WALUYO KOTA BLITAR” yang diajukan oleh mahasiswa atas nama SHEILLA ANNISA AUDIA RAHMA (NIM 20211880087), telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga diajukan dalam ujian sidang tugas akhir pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 6 Januari 2025

Menyetujui,  
Pembimbing Utama

dr. Afrita Amalia Laitupa, Sp.P  
NIP. 012.09.1.1986.19.237

Pembimbing Kedua

dr. Ayu Lidva Paramita, Sp.MK.M.Ked.Klin  
NIP. 012.09.1.1987.23.369

Mengetahui,  
Ketua Program Studi S1 Pendidikan Dokter

dr. Nurma Yuliyasari, M.Si  
NIP. 012.09.1.1989.14.148

## PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi dengan judul “PERBANDINGAN PROFIL ANTIMIKROBIA PADA PASIEN RAWAT INAP PNEUMONIA DI RSUD MARDI WALUYO KOTA BLITAR” telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 22 Januari 2025 oleh mahasiswa atas nama **SHELLA ANNISA AUDIA RAHMA** (NIM 20211880087), Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

### TIM PENGUJI :

Ketua Penguji : dr. Nabil Salim Ambar, Sp.PK

### Anggota :

1. Nama : dr. Afrita Amalia Laitupa, Sp.P
2. Nama : dr. Ayu Lidya Paramita, Sp.MK.M.Ked.Klin

Mengesahkan,

Dehan Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Surabaya



dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P(K), FCCP, FISR

NIP. 012.09.3.016.3042

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayahNya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul **“PERBANDINGAN PROFIL ANTIMIKROBA PADA PASIEN RAWAT INAP PNEUMONIA DI RSUD MARDI WALUYO KOTA BLITAR”** ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Peneliti banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala Rahmat-Nya telah mengizinkan penulis menyelesaikan penelitian ini,
2. Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya,
3. dr. Yusuf Wibisono, Sp. P (K) FCCP, FISIR selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya,
4. dr. Nurma Yuliyanasari M.Si selaku Ketua Program Studi dan dr. Kartika Prahasanti, M.Si selaku Sekretaris Program Studi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya,
5. dr. Sutrisno, Sp. P.A selaku Koordinator Kemahasiswaan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya,
6. dr. Syafarinah Nur Hidayah Akil selaku tim skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya,

7. Bapak Bayu Budinugroho Asnar S., S.Psi, M.M dan jajarannya selaku bagian administrasi Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Surabaya,
8. dr. Afrita Amalia Laitupa, Sp.P selaku pembimbing 1 dan dr. Ayu Lidya Paramita, Sp.MK., M.Ked.Klin selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan ide ide kreatif, masukan, waktu, arahan, bimbingan, dan semangat kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. dr. Nabil Salim Ambar, Sp.PK selaku dosen penguji ke-3 yang telah membimbing dari awal dilakukannya penelitian sampai selesai.
10. dr. Victoria Indah M, Sp.PK dan seluruh civitas yang berada di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melangsungkan penelitian.
11. Kedua orang tua tersayang dan terhebat, Djoko Santoso dan Sri Rahayu, S.KM., M.MKes yang telah memberikan dukungan baik emosional dan material, kasih sayang yang sempurna, dan tidak luput dari doanya.
12. dr. Fazlur Risyad Laochi, drg. Zhara Hafzah Audilla.,M.H, Reffa Rizky Amirul Rahman S.Tr.T, Alfian Febrieno Gazele dan Tsalitsa Lawh Mahdiya Khayra, kakak dan adik yang tersayang yang telah memberikan dukungan dalam bentuk apapun.
13. Sahabat terbaik Zalfa Russiva Isma Putri dan Poetrikoe Yova Lovina Rastafarel yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada peneliti agar segera melakukan seminar hasil.

14. Dhiva Dwi Ayu Ramadhani dan Vaiza Eka Rahmadhani, sahabat yang sudah mendengarkan keluh kesah penulis dan memberi motivasi terhadap penulis.
15. Sahabat tersayang Paguyuban Sondakh Hilal Fakhurrozaq, Dhiva Dwi Ayu Ramadhani, Feelinda Nur Azizah, Vaiza Eka Rahmadhani, Haidar Zakky Fakhriantono, dan yang telah menemani penulis, memberikan motivasi, mendengarkan keluhan penulis, memberikan semangat dan selalu ada disaat dibutuhkan.
16. Rizki Amalia Putri, sahabat yang sudah mendengarkan keluh kesah penulis dan memberi motivasi terhadap penulis dari masa masa bimbingan revisi, knn hingga saat ini.
17. dr. Nanda Rizaldi Syauki Aufar, selaku calon teman hidup penulis yang telah membantu, memberikan semangat, dukungan dan selalu ada untuk penulis.
18. Teman–teman Osteon angkatan 2021 Fakultas Kedokteran UM Surabaya, yang telah bersama-sama melewati suka duka di bangku perkuliahan.
19. Teruntuk diri sendiri *“You handle it so well”, because no one noticed those tears, no one heard loud the scream in my head. no one offered a shoulder where i can lean on. no one saw me crying my heart out. with all those silent battles, i'm deeply glad for surviving.* Memang bukan orang pertama ataupun yang terbaik tapi pada akhirnya tak perlu tergesa-gesa mengejar mimpi yang hanya titipan, karena tulisan indah butuh spasi agar nyaman dibaca.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya, peneliti memohon maaf sebesar-besarnya jika ada kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya dan dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya 20 Januari 2025

Sheilla Annisa Audia Rahma

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Sampul Depan.....	i
Sampul Dalam.....	II
Pernyataan Tidak Melakukan Plagiasi.....	III
Persetujuan Pembimbing .....	IV
Pengesahan Penguji .....	V
Ucapan Terimakasih .....	VI
Daftar Isi .....	X
Daftar Tabel .....	XIII
Daftar Gambar .....	XIV
Daftar Lampiran.....	XV
Daftar Singkatan Dan Istilah.....	XVI
Abstrak.....	XVII
<i>Abstract</i> .....	XVIII
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	3
1.3    Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1    Tujuan Umum .....	3
1.3.2    Tujuan Khusus .....	3
1.4    Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1    Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2    Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1.    Pneumonia.....	6
2.1.1    Definisi Pneumonia.....	6
2.1.2    Klasifikasi Pneumonia .....	6
2.1.3    Etiologi Pneumonia.....	7
2.1.4    Epidemiologi Pnemonia.....	7
2.1.5    Patogenesis Pneumonia.....	8
2.1.6    Diagnosis Pneumonia.....	8
2.1.7    Faktor Risiko Pneumonia.....	11
2.1.8    Tatalaksana Pneumonia .....	11
2.2    Bakteri.....	14
2.2.1    Bakteri Gram Positif .....	14
2.2.2    Bakteri Gram Negatif.....	15
2.3    Antibiotik Dan Resistensi Antibiotik.....	15
2.3.1.    Definisi Antibiotik .....	15
2.3.2.    Golongan Antibiotik .....	16
2.3.3.    Definisi Resistensi Antibiotik .....	17

2.3.4.	Klasifikasi Mdro .....	18
2.4	Pola Sensitivitas Antibiotik Terhadap Bakteri Penyebab Pneumonia ...	18
2.5	Bd Phoenix 100 .....	20
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN .</b>		<b>22</b>
3.1	Kerangka Konseptual .....	22
3.2	Penjelasan Kerangka Konseptual .....	23
3.3	Hipotesis Penelitian .....	23
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
4.1	Jenis Dan Rancangan Penelitian .....	25
4.2	Populasi, Sampel, Besar Sampel, Dan Teknik Pengambilan Sampel....	25
4.2.1	Populasi .....	25
4.2.2	Sampel .....	25
4.2.3	Besar Sampel .....	26
4.2.4	Teknik Pengambilan Sampel .....	26
4.3	Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional Variabel .....	26
4.4	Instrumen Penelitian .....	27
4.5	Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	28
4.6	Prosedur Pengambilan Atau Pengumpulan Data .....	28
4.6.1	Bagan Alur Penelitian .....	29
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>		<b>32</b>
5.1	Karakteristik Sampel .....	32
5.2	Distribusi Jenis Bakteri Pada Pasien Pneumonia .....	34
5.3	Distribusi Antimikroba .....	35
5.4	Pola Sensitivitas Bakteri Terhadap Antimirkoba .....	38
5.4.1	Sensitivitas Antimikroba Pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	38
5.4.2	Sensitivitas Antimikroba Pada Bakteri <i>Streptococcus spp</i> .....	39
5.4.3	Sensitivitas Antimikroba Pada Bakteri <i>Staphylococcus spp</i> .....	41
5.4.4	Sensitivitas Antimikroba Pada Bakteri <i>Streptococcus pneumoniae</i> .....	42
5.4.6	Sensitivitas Antimikroba Pada Bakteri <i>Streptococcus gordonii</i> .....	44
5.4.7	Sensitivitas Antimikroba Pada Bakteri <i>Streptococcus porcinus</i> .....	45
5.4.8	Sensitivitas Antimikroba Pada Bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i> .....	46
5.4.9	Sensitivitas Antimikroba Pada Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	48
5.4.10	Sensitivitas Antimikroba Pada Bakteri <i>Enterobacter cloacae</i> .....	50
5.4.11	Sensitivitas Antimikroba Pada Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	51
5.5	Perbandingan Antara Efektivitas Antimikroba .....	53
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>		<b>55</b>
6.1	Analisis Karakteristik Sampel .....	55
6.2	Perbandingan Gambaran Bakteri Gram Positif Dengan Bakteri Gram Negatif .....	56
6.3	Pola Sensitivitas Antibiotik .....	58
6.4	Keterbatasan Penelitian .....	62
<b>BAB VII PENUTUP .....</b>		<b>64</b>
7.1.	Kesimpulan .....	64
7.2.	Saran .....	65

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR TABEL

## Halaman

Tabel 2.1 Etiologi Pneumonia.....	12
Tabel 2.2 Faktor Risiko Pneumonia.....	14
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel.....	25
Tabel 5.1 Karakteristik Sampel.....	33
Tabel 5.2 Distribusi Jenis Bakteri pada Pasien Pneumonia.....	34
Tabel 5.3 Distribusi Anitimikroba.....	36
Tabel 5.4 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Staphylococcus aureus</i> .....	38
Tabel 5.5 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Streptococcus spp</i> .....	40
Tabel 5.6 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Staphylococcus spp</i> .....	41
Tabel 5.7 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Streptococcus pneumoniae</i> ....	42
Tabel 5.8 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Enterococcus spp</i> .....	43
Tabel 5.9 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Streptococcus gordonii</i> .....	44
Tabel 5.10 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Streptococcus porcinus</i> .....	45
Tabel 5.11 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Klebsiella pneumoniae</i> .....	46
Tabel 5.12 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Escherichia coli</i> .....	48
Tabel 5.13 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Enterobacter cloacae</i> .....	50
Tabel 5.14 Sensitivitas Antimikroba pada <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	51
Tabel 5.15 Hasil Analisis Data Uji <i>Mann-Whitney</i> .....	53

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Radiologi Pneumonia.....	9
Gambar 2.2 Bakteri Gram Positif .....	14
Gambar 2.3 Bakteri Gram Negatif .....	15
Gambar 2.4 Alat BD Phoenix 100 .....	20
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual.....	22
Gambar 4.1 Bagan Alur Penelitian.....	29
Gambar 5. 1 Diagram Prosentase Jenis kelamin dan Pewarnaan Gram....	34
Gambar 5. 2 Sensitivitas S.aureus.....	39
Gambar 5. 3 Sensitivitas Streptococcus spp .....	40
Gambar 5. 4 Sensitivitas Staphylococcus spp.....	41
Gambar 5. 5 Sensitivitas Streptococcus pneumoniae .....	42
Gambar 5.6 Sensitivitas Enterococcus spp .....	43
Gambar 5. 7 Sensitivitas Streptococcus gordonii .....	44
Gambar 5. 8 Streptococcus porcinus .....	45
Gambar 5. 9 Sensitivitas Klebsiella pneumoniae .....	47
Gambar 5. 10 Sensitivitas Escherichia coli.....	49
Gambar 5. 11 Sensitivitas Enterobacter cloacae.....	50
Gambar 5. 12 Sensitivitas Pseudomonas aeruginosa .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Sertifikat Etik .....	67
Lampiran 2. Persyaratan Persetujuan Publikasi .....	68
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin .....	69
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian Instansi Terkait .....	70
Lampiran 5. Surat Bukti Telah Melakukan Penelitian.....	71
Lampiran 6. <i>Informed Consent</i> .....	72
Lampiran 7. Instrumen/Kuesioner .....	73
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	74
Lampiran 9. Hasil Analisis Statistik .....	79
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Skripsi.....	82

## DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

AST	=	<i>Antimicrobial Susceptibility Testing</i>
CAP	=	<i>Community-acquired pneumonia</i>
CLSI	=	<i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
CRAB	=	<i>Carbapenem resistant Acinetobacter baumannii</i>
CXCL	=	<i>Chemokine C-X-C motif ligand</i>
ESBL	=	<i>Extended Spectrum Beta-Lactamase</i>
HAP	=	<i>Hospital-acquired pneumonia</i>
HIV	=	<i>Human immunodeficiency virus</i>
I	=	Intermediet
IL-17A	=	Interleukin-17A
MDR	=	<i>Multidrug Resistant</i>
MDRO	=	<i>Multidrug-Resistant Organisms</i>
MRSA	=	<i>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i>
NOS3	=	<i>Nitric Oxide Synthase 3</i>
PPOK	=	Penyakit Paru Obstruktif Kronis
R	=	Resisten
RSUD	=	Rumah Sakit Umum Daerah
S	=	Sensitif
VRE	=	<i>Vancomycin-resistant enterococci</i>
WHO	=	<i>World Health Organization</i>

## Abstrak

**Latar Belakang :** Pneumonia merupakan penyakit infeksi yang menyebabkan tingginya angka kesakitan dan kematian di berbagai kelompok usia di seluruh dunia. Penyebarannya terjadi melalui kontak langsung dengan sekret atau droplet dari pasien yang batuk atau bersin. Studi sebelumnya mengenai pola dan sensitivitas antibiotik terhadap bakteri penyebab pneumonia telah dilakukan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya (2020) dan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang (2022). **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan profil antimikroba terhadap bakteri penyebab pneumonia pada pasien rawat inap di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar. **Metode :** Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan desain analitik observasional dan menggunakan pendekatan cross-sectional untuk mengevaluasi pola sensitivitas antibiotik. **Hasil:** Uji komparasi menunjukkan p-value 0,002 ( $p > 0,05$ ), yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam efektivitas antimikroba antara bakteri gram positif dan gram negatif. **Kesimpulan:** Mayoritas pasien adalah laki-laki berusia di atas 60 tahun. *Staphylococcus aureus* ditemukan sebagai bakteri gram positif utama, sedangkan *Klebsiella pneumoniae* mendominasi bakteri gram negatif. Antibiotik dengan sensitivitas tertinggi untuk bakteri gram positif adalah Azithromycin, Erythromycin, dan Levofloxacin, sedangkan untuk bakteri gram negatif adalah Amikacin, Cefotaxime, dan Gentamicin.

Kata Kunci : Pneumonia , Antimikroba, Sensitivitas

Korespondensi : sheillaannisa06@gmail.com

## **Abstract**

**Background** : Pneumonia is a communicable respiratory infection associated with substantial morbidity and mortality across diverse age demographics globally. Transmission occurs via direct exposure to respiratory secretions or aerosolized droplets expelled by infected individuals through coughing or sneezing. Prior investigations on antibiotic susceptibility patterns of pneumonia-causing bacterial pathogens were conducted at RSUD Dr. Soetomo Surabaya (2020) and RSUD Dr. Saiful Anwar Malang (2022). **Method**: This research aims to analyze and compare the antimicrobial susceptibility profiles of bacterial isolates from hospitalized pneumonia patients at RSUD Mardi Waluyo, Blitar City. Employing a quantitative methodology, this study utilized an observational analytic design with a cross-sectional framework to assess antibiotic resistance patterns. **Result**: Comparative statistical analysis revealed a p-value of 0.002 ( $p > 0.05$ ), signifying a statistically significant disparity in antimicrobial efficacy between gram-positive and gram-negative bacterial strains. **Conclusion**: The predominant patient cohort comprised males aged over 60 years. *Staphylococcus aureus* was identified as the principal gram-positive pathogen, whereas *Klebsiella pneumoniae* was the most prevalent gram-negative bacterial species. The highest susceptibility among gram-positive bacteria was observed for Azithromycin, Erythromycin, and Levofloxacin, whereas Amikacin, Cefazidime, and Gentamicin exhibited the greatest efficacy against gram-negative isolates.

**Keyword** : *Pneumonia , Antimicroba , Sensitivity*

**Correspondence** : *sheillaannisa06@gmail.com*