



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

**EVALUASI PENGENDALIAN RESISTENSI ANTIMIKROBA DI
RUMAH SAKIT MOH. RIDWAN MEUREKSA**

FATKHU RAHMAN 320200201008

**SKRIPSI YANG DITULIS UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN
PERSYARATAN DALAM MENDAPATKAN GELAR SARJANA**

**FAKULTAS FARMASI MILITER
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
BOGOR, 2024**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Fatkhu Rahman

NIM : 320200201008

Program Studi : Sarjana Farmasi

Fakultas : Farmasi Militer

Judul Skripsi : Evaluasi Pengendalian Resistensi Antimikroba
di Rumah Sakit Moh. Ridwan Meureksa

Dosen Pembimbing 2,

Dosen Pembimbing 1,

Apt. Putri Diana Nurul Adha, M.Farm

NIDN. 4705079001

Tanggal: 10 Juli 2024

Dr. apt. Widyati, M.Clin.Pharm.,

Laksma TNI NRP. 9779/P

Tanggal: 8 Juli 2024

Mengetahui,

Kepala Program Studi
Sarjana Farmasi,

Dekan
Fakultas Farmasi Militer

apt. Budi Sumaryono, S.Si., M.Farm., M.Han

Letnan Kolonel Kes

NRP. 527126

Tanggal: 10 Juli 2024

Prof. Dr. apt. Yandiana Harahap, M.S.

Pembina Utama IV/e

NIP. 196409121990032003

Tanggal: 11 Juli 2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

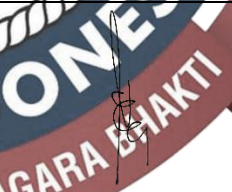
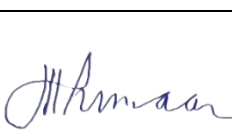
Nama : Fatkhu Rahman

NIM : 320200201008

Program studi : Sarjana Farmasi

Fakultas : Farmasi Militer

Judul Skripsi : Evaluasi Pengendalian Resistensi Antimikroba
di Rumah Sakit Moh. Ridwan Meureksa

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dosen Pembimbing 1: Laksamana Pertama TNI Dr. apt. Widyati, M.Clin.Pharm., NRP. 9779/P		8 Juli 2024
2.	Dosen Pembimbing 2: Apt. Putri Diana Nurul Adha, M.Farm NIDN. 4705079001		10 Juli 2024
3.	Ketua Sidang: Marsma TNI (Purn) Dr. apt. Yuli Subianto, M.Si NIDN. 4730066401		9 Juli 2024
4.	Dosen Penguji 2: apt. Syahrul Tuba, M. Clin. Pharm NIDN. 472512890		8 Juli 2024
5.	Dosen Penguji 3: apt. Drs. Nur Abdul Goni, M.Si. NRP. 513108		9 Juli 2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apapun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan; kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan/undang-undang yang berlaku.

Bogor, 10 Juli 2024

The image shows an official stamp from the Faculty of Education (Fakultas Pendidikan) at Bogor State University (Universitas Bogor). The stamp includes the university's logo and the text "METER TEMPORER" and "58ALX16816775". A handwritten signature is written over the stamp.

Fatkhu Rahman

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan skripsi dengan judul: “**Evaluasi Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit Moh. Ridwan Meureksa**” dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini ditujukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Militer Universitas Pertahanan RI.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini Kadet Mahasiswa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Letnan Jenderal TNI Jonni Mahroza, S.I.P., M.A., M.Sc., CIQnR., CIQaR., Ph.D., selaku Rektor Universitas Pertahanan RI.
2. Prof. Dr. apt. Yahdiana Harahap, MS, selaku Dekan Fakultas Farmasi Militer, Universitas Pertahanan RI.
3. Laksamana Pertama TNI Dr. apt. Widyati, M.Clin.Pharm, selaku Wakil Dekan Fakultas Farmasi Militer, Universitas Pertahanan RI. Sekaligus Dosen Pembimbing yang telah memberi masukan, saran, motivasi, dukungan, semangat selama dilakukannya penelitian.
4. Kolonel Kes Drs. apt. Nur Abdul Goni, M.Si, selaku Wakil Dekan 2 Fakultas Farmasi Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia.
5. Letnan Kolonel Kes apt. Budi Sumaryono, S.Si., M.Farm., M.Han, selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia.
6. Apt. Putri Diana Nurul Adha, M.Farm selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi masukan, saran, motivasi, dukungan, semangat selama dilakukannya penelitian.

7. Apt. Syahrul Tuba M.Clin.Pharm, dan Kolonel Kes Drs. Nur Abdul Goni, M.Si selaku Dosen Penguji yang telah memberi saran, kritik, dan masukannya.
8. Dosen, laboran, dan seluruh civitas akademika Fakultas Farmasi Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia, yang memberi semangat dan dukungan.
9. Keluarga dan sanak saudara, terutama orang tua yang telah memberi motivasi, dukungan, dan semangat, serta kata-kata mutiara yang disampaikan.
10. Seluruh Rekan-rekan Kadet Mahasiswa Prodi Sarjana Farmasi Cohort-1, Fakultas Farmasi Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia.
11. Seluruh anggota Keluarga asuh Bari Sulfas, Karna serta adik-adik asuh langsung peneliti yang telah memberikan semangat moril dan bantuan.
12. Seluruh Rekan-rekan Penelitian di Bidang Farmasi Klinis dan Rumah Sakit yang saling memberi dukungan serta motivasi yang berharga.
13. dan Adik adik Prodi Sarjana Farmasi Cohort-2, Cohort-3, dan Cohort-4.
14. Juga tak tertinggal *partner* sang Peneliti, Lajyla Zikriya Salsabila yang selalu hadir dan menemani di kala proses penelitian berlangsung.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan-kebaikan berbagai pihak atas bantuannya. Saya menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, oleh karena itu dengan kerendahan hati mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pertahanan dan bermanfaat bagi *stakeholder* terkait dalam upaya.

Bogor, 10 Juli 2024

Fatkhu Rahman

ABSTRAK

EVALUASI PENGENDALIAN RESISTENSI ANTIMIKROBA DI RUMAH SAKIT MOH. RIDWAN MEUREKSA

Penyakit infeksi adalah tantangan utama kesehatan global, terutama karena resistensi antimikroba yang mengancam efektivitas pengobatan, memperpanjang rawat inap, meningkatkan angka kematian, dan biaya perawatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengendalian resistensi antimikroba di Rumah Sakit Moh. Ridwan Meureksa nilai Mortalitas, *Length of Stay* (LOS), Durasi Penggunaan Antibiotik, dan *Defined Daily Dose* (DDD) pada periode 2022-2023. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain non-eksperimental dan pengumpulan data retrospektif. Data rekam medis pasien infeksi selama periode 2022-2023 dianalisis menggunakan metode deskriptif dan statistik. Penggunaan antibiotik yang meningkat dengan Seftriakson menjadi yang paling banyak digunakan, sesuai dengan profil resistensi yang berkembang. Angka kematian menurun dari 1,03% menjadi 0,84% dengan nilai signifikansi ($p < 0,001$), mengindikasikan peningkatan efektivitas pengendalian infeksi. Terjadi penurunan rata-rata LOS pasien secara bermakna ($p < 0,001$) dari 5,93 hari menjadi 3,72 hari, menunjukkan efisiensi perawatan yang meningkat. Durasi penggunaan antibiotik berkurang dari 1018 hari menjadi 901 hari ($p < 0,001$), mencerminkan pengelolaan penggunaan antibiotik yang lebih rasional. Analisis DDD menunjukkan pola penggunaan antibiotik yang lebih efektif dan efisien, sesuai dengan rekomendasi pengendalian resistensi antimikroba. Pengendalian resistensi antimikroba di Rumah Sakit Moh. Ridwan Meureksa menunjukkan hasil positif dengan penurunan mortalitas dan LOS, serta penggunaan antibiotik yang lebih efisien.

Kata Kunci: Resistensi Antimikroba, Mortalitas, *Length of Stay* (LOS), Durasi Penggunaan Antibiotik, *Defined Daily Dose* (DDD)

ABSTRACT

EVALUATION OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE CONTROL AT MOH. RIDWAN MEUREKSA HOSPITAL

Infectious diseases pose a major global health challenge, particularly due to antimicrobial resistance which threatens treatment effectiveness, prolongs hospital stays, increases mortality rates, and escalates healthcare costs. Moh. Ridwan Meureksa Hospital, as a referral healthcare facility, has implemented various antimicrobial resistance control strategies, including prudent antibiotic use, strict hand hygiene practices, and continuous resistance monitoring. This study aims to evaluate antimicrobial resistance control at Moh. Ridwan Meureksa Hospital based on Mortality rates, Length of Stay (LOS), Duration of Antibiotic Use, and Defined Daily Dose (DDD) values during the 2022-2023 period. The research uses a quantitative method with a non-experimental design and retrospective data collection. Medical records of infectious disease patients from 2022 to 2023 were analyzed using descriptive and statistical methods. Antibiotic usage increased, with Seftriakson being the most frequently used, in line with emerging resistance profiles. The mortality rate decreased from 1.03% to 0.84% with significance value ($p < 0,001$), indicating improved infection control effectiveness. There was a significant decrease in the average patient LOS ($p < 0.001$) from 5.93 days to 3.72 days. The duration of antibiotic use decreased from 1018 days to 901 days ($p < 0,001$), reflecting more rational antibiotic management. DDD analysis showed a more effective and efficient antibiotic usage pattern, in accordance with antimicrobial resistance control recommendations. Antimicrobial resistance control at Moh. Ridwan Meureksa Hospital has shown positive outcomes with decreased mortality and LOS, as well as more efficient antibiotic usage.

Keywords: Antimicrobial Resistance, Mortality, Length of Stay (LOS), Duration of Antibiotic Use, Defined Daily Dose (DDD)

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN ORISIONALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Landasan Teori.....	4
2.1.1. Penyakit Infeksi.....	4
2.1.2. Antibiotik	4
2.1.3. Penggolongan Antibiotik.....	5
2.1.4. Prinsip Penggunaan Antibiotik.....	8
2.1.5. Sediaan Antibiotik Parenteral	9
2.1.6. Resistensi Antimikroba	11
2.1.7. Variabel & Parameter Metode Analisa.....	12
2.2. Hasil Penelitian Terdahulu	16
2.3. Kerangka Berpikir	25
2.4. Hipotesis.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1. Metode dan Desain Penelitian	27

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.3. Alat dan Bahan	28
3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	28
3.4.1. Variabel Penelitian	28
3.4.2. Definisi Operasional	29
3.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	32
3.5.1. Kriteria inklusi	32
3.5.2. Kriteria Eksklusi	33
3.6. Populasi dan Sampel	33
3.6.1. Populasi	33
3.6.2. Sampel	33
3.7. Prosedur Penelitian	35
3.8. Metode Analisis	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1. Demografi Pasien	37
4.1.1. Jenis Kelamin	37
4.1.2. Usia	39
4.2. Profil Penggunaan Antibiotik	41
4.3. Mortalitas	43
4.4. LOS	44
4.4.1. Perubahan Rata-Rata Lama Rawat Inap (LOS)	47
4.5. Durasi Penggunaan Antibiotik	48
4.6. DDD	50
4.6.1. ATC classification & DDD	50
4.6.2. Rumus	51
4.7. Profil DU 90%	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	70
Lampiran 1. Analisa Statistik	70

Lampiran 1.1. Mortalitas	70
Lampiran 1.2 LOS	72
Lampiran 1.3 Durasi Penggunaan Antibiotik.....	74
Lampiran 1.4 DDD	76
Lampiran 2. Deskriptif.....	77
Lampiran 2.1 Tahun, Rentang, Gender	77
Lampiran 2.2 DDD	78



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir.....	25
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	35
Gambar 4. 1 Jenis Kelamin	37
Gambar 4. 2 Rentang Usia	39
Gambar 4. 3 Penggunaan Antibiotik.....	41
Gambar 4. 4 Total LOS.....	45
Gambar 4. 5 Nilai DDD/100 Days.....	52



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Terdahulu	16
Tabel 3. 1 Tempat dan Waktu Penelitian	28
Tabel 4. 1 Jenis Kelamin	38
Tabel 4. 2 Frekuensi Penggunaan Antibiotik	42
Tabel 4. 3 Mortalitas	43
Tabel 4. 4 Total LOS	45
Tabel 4. 5 Durasi Pengobatan A.B	49
Tabel 4. 6 Nilai DDD/100 Days	52
Tabel 4. 7 Nilai DDD A.B/ Tahun	55
Tabel 4. 8 Persentase Penggunaan A.B/ DDD	56



DAFTAR SINGKATAN



The logo of Universitas Pertaahanan Republik Indonesia is a circular emblem. It features a blue outer ring with the text 'UNIVERSITAS PERTAHANAN' at the top and 'REPUBLIK INDONESIA' at the bottom. Inside the ring is a red and white shield with a golden Garuda (mythical bird) in the center. A red banner at the bottom of the shield contains the motto 'PRADITYA - WIRATAMA - NAGARA BHAKTI'.

AC-system	: <i>Anatomical Classification system</i>
ATC	: <i>Anatomical Therapeutic Chemical</i>
AWaRe	: <i>Access, Watch, Reserve</i>
CDC	: <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
DDD	: <i>Defined Daily Dose</i>
LOS	: <i>Length of Stay</i>
MDRO	: <i>Multidrug-resistant Organism</i>
PPRA	: <i>Program Pengendalian Resistensi Antimikroba</i>
RSD	: <i>Rumah Sakit Daerah</i>
RSUD	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
RSUPN	: <i>Rumah Sakit Umum Pusat Nasional</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pertahanan Republik Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fatkhu Rahman
NIM : 320200201008
Program Studi : Sarjana Farmasi
Fakultas : Farmasi Militer
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan Republik Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Evaluasi Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit Moh. Ridwan Meureksa

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pertahanan Republik Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Bogor
Pada tanggal : 11 Juli 2024
Yang menyatakan



Fatkhu Rahman
NIM. 320200201008