



**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS
TERHADAP INFEKSI LUKA OPERASI PADA PASIEN
BEDAH ORTOPEDI FRAKTUR TERBUKA DI RS
BHAYANGKARA TK. I PUSDOKKES POLRI**

SKRIPSI

NADHIFA ZALFA RAKHMAT

2210212044

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
TAHUN 2026**



**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS
TERHADAP INFEKSI LUKA OPERASI PADA PASIEN
BEDAH ORTOPEDI FRAKTUR TERBUKA DI RS
BHAYANGKARA TK. I PUSDOKKES POLRI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**

NADHIFA ZALFA RAKHMAT

2210212044

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
TAHUN 2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nadhifa Zalfa Rakhmat

NIM : 2210212044

Tanggal : 02 Januari 2026

Dengan sebenarnya Dengan sebenarnya menyatakan bahwa Tugas akhir/ Skripsi/ Tesis* ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Jika dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang diberikan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta kepada saya.

Jakarta, 02 Januari 2026



(Nadhifa Zalfa Rakhmat)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nadhifa Zalfa Rakhmat
NRP : 2210212044
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Terhadap Infeksi Luka Operasi Pada Pasien Bedah Ortopedi Fraktur Terbuka di RS Bhayangkara Tk.I Pusdokes Polri

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir/Skripsi/Tesis*) saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal : 02 Januari 2025

Yang Menyatakan,

(Nadhifa Zalfa Rakhmat)

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Nadhifa Zalfa Rakhmat
NIM : 2210212044
Program Studi : Farmasi Program Sarjana (S1 Farmasi)
Fakultas : Kedokteran
Judul Skripsi : Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Terhadap Infeksi Luka Operasi Pada Pasien Bedah Ortopedi Fraktur Terbuka di RS Bhayangkara Tk.I Puskokkes Polri

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Menyetujui,
Ketua Penguji

apt. Annisa Farida Muli, S.Farm., MSc.

Penguji 1

apt. Eldiza Puji Rahmi, S.Farm., MSc.

Penguji 2

Bustamam, S.Si, M.Kes, M.Pd. Ked.

Dekan Fakultas Kedokteran

Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I.

Koordinator Program Studi Farmasi Program Sarjana

Primayanti Nurul IImi, B.Sc. Pharm., M.Sc.

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 06 - 01 - 2026

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS TERHADAP INFEKSI LUKA OPERASI PADA PASIEN BEDAH ORTOPEDI FRAKTUR TERBUKA DI RS BHAYANGKARA TK. I PUSDOKKES POLRI

Nadhifa Zalfa Rakhmat

Abstrak

Infeksi Luka Operasi (ILO) menjadi komplikasi yang kerap mengancam pasien bedah ortopedi dengan kasus fraktur terbuka, sehingga berisiko memperpanjang masa hospitalisasi dan meningkatkan morbiditas. Sebagai langkah preventif, implementasi antibiotik profilaksis yang rasional dan selaras dengan panduan klinis sangat krusial dilakukan. Penelitian ini didesain untuk menganalisis pemanfaatan antibiotik profilaksis sekaligus korelasinya terhadap insidensi ILO pada populasi pasien fraktur terbuka di RS Bhayangkara Tk. I PUSDOKKES Polri. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional retrospektif dengan mengevaluasi data rekam medis pasien di Instalasi Rawat Inap sepanjang tahun 2024. Melalui teknik total sampling, diperoleh sampel sebanyak 25 rekam medis pasien. Parameter evaluasi difokuskan pada ketepatan regimen antibiotik profilaksis yang mencakup aspek jenis, waktu administrasi, serta dosis obat. Hasil analisis membuktikan mayoritas pasien telah mendapatkan profilaksis dengan ketepatan dosis dan waktu yang sesuai regulasi. Secara statistik, ketepatan waktu serta dosis pemberian obat memiliki hubungan signifikan terhadap kejadian ILO, sedangkan variabel kesesuaian jenis obat tidak memperlihatkan korelasi yang bermakna. Kesimpulan penelitian menegaskan bahwa efektivitas pencegahan ILO tidak sekadar bertumpu pada ketepatan pemilihan jenis, dosis, dan waktu aplikasi antimikroba semata, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor klinis penyerta lainnya.

Kata Kunci: Antibiotik profilaksis, bedah ortopedi, fraktur terbuka, infeksi luka operasi.

EVALUATION OF PROPHYLACTIC ANTIBIOTIC USE ON SURGICAL SITE INFECTIONS IN OPEN FRACTURE ORTHOPEDIC SURGERY PATIENTS AT BHAYANGKARA TK. I PUSDOKKES POLRI HOSPITAL

Nadhifa Zalfa Rakhmat

Abstract

Surgical site infection (SSI) is a common complication in patients undergoing orthopedic surgery for open fractures and many increase morbidity as well as length of hospital stay. Appropriate and guideline-adherent use of prophylactic antibiotics is a crucial strategy for preventing SSI. This study aimed to evaluate the use of prophylactic antibiotics and its association with the incidence of SSI in patients undergoing open fracture orthopedic surgery at Bhayangkara Tk. I Puskor Polri Hospital. This study employed an observational retrospective design using medical record data from inpatients treated at Bhayangkara Tk. I Puskor Polri Hospital in 2024. A total of 25 patient medical records were included using a total sampling technique. The evaluation focused on the appropriateness of antibiotic selection, timing of administration, and dosage based on established prophylactic antibiotic guidelines. The results showed that most patients received prophylactic antibiotics with appropriate timing and dosage according to the guidelines. The timing of prophylactic antibiotic administration was significantly associated with the incidence of SSI, whereas the appropriateness of antibiotic type and dosage showed no significant association. These findings indicate that the prevention of SSI in orthopedic open fracture surgery depends not only on appropriate antibiotic selection but also on the timely administration of antibiotics, dosage and other clinical factors.

Keywords: *Open fracture, orthopedic surgery, prophylactic antibiotics, surgical site infection.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Terhadap Infeksi Luka Operasi Pada Pasien Bedah Ortopedi Fraktur Terbuka Di Rs Bhayangkara Tk. I Puskor Polri” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak mungkin terlaksana tanpa adanya dukungan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta beserta seluruh jajarannya yang telah memberikan fasilitas selama penulis menempuh pendidikan
2. Ibu Primayanti Nurul Ilmi, B.Sc Pharm., M.Sc selaku Koordinator Program Studi Farmasi Program Sarjana UPN “Veteran” Jakarta, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas akademik selama proses pendidikan penulis.
3. Ibu apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc selaku pembimbing utama, telah memberikan kesabaran, perhatian, dan bimbingan yang menjadi kekuatan dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Ibu Nurfitri Bustamam, S.Si., M.Kes., M.Pd.Ked, selaku pembimbing pendamping yang memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan selama penelitian dan penulisan dalam skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staff Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Ayah Asep Rokhmat Mama Dian Widyastuti, orang tua tercinta yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi dalam setiap langkah hidup penulis.

Kasih sayang, doa, dan pengorbanan kalian telah menjadi pondasi utama penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Adik Razka Syabil, Kehadirannya selalu membawa kebahagiaan dan semangat baru dalam hidup penulis.
8. Vanie selaku teman SMP penulis yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, keluh kesah, dan memberikan semangat di setiap proses yang saya jalani. Terima kasih atas waktu, perhatian, serta dukungan yang tidak pernah putus
9. Teman-teman seperjuangan penulis, Indira, Nasywa, Cut Laila, Nadya selaku teman-teman penulis selama menjalani perkuliahan S1 Farmasi yang selalu memberikan dukungan dan semangat yang tak tergantikan dalam perjalanan akademik penulis
10. Firda, partner penelitian dan seperbimbingan penulis, setiap langkah bersama memberi arti yang tak tergantikan dalam proses ini
11. Nia dan Ghaida Selaku teman SMA penulis, terima kasih karena selalu menjadi tempat saya bercerita, mendengar keluh kesah, dan tetap hadir dalam setiap fase sulit selama proses penyusunan skripsi ini.
12. Dan terakhir untuk diri saya sendiri, Nadhifa Zalfa Rakhmat, terima kasih atas atas keteguhan dan perjuangan selama ini. Perjalanan ini bukan hanya menyelesaikan skripsi, tapi juga menemukan kekuatan diri. Semoga setiap usaha menjadi bukti keberanian dan harapan.

Akhir kata, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak hal yang bisa diperbaiki. Kritik dan saran sangat penulis harapkan agar karya ini bisa menjadi lebih baik di masa mendatang.

Jakarta, 15 Desember 2025

Penulis,

Nadhifa Zalfa Rakhmat

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iv
Abstrak.....	v
<i>Abstract</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.3.1 Tujuan Umum	3
I.3.2 Tujuan Khusus	3
I.4. Manfaat Penelitian	3
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
I.4.2 Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Landasan Teori	5
II.1.1 Definisi Fraktur.....	5
II.1.2 Epidemiologi.....	5

II.1.3	Etiologi Fraktur	6
II.1.4	Tanda dan Gejala	6
II.1.5	Klasifikasi Fraktur	7
II.1.6	Manifestasi Klinik.....	12
II.1.7	Patofisiologi	12
II.1.8	Penatalaksanaan Fraktur	13
II.2	Infeksi	14
II.2.1	Definisi Infeksi	14
II.2.2	Infeksi Luka Operasi.....	14
II.2.3	Faktor Risiko Kejadian Infeksi luka operasi.....	15
II.2.4	Faktor yang berpengaruh terhadap risiko terjadinya Infeksi Luka Operasi	17
II.3	Antibiotik.....	18
II.3.1	Definisi Antibiotik	18
II.3.2	Mekanisme Kerja Antibiotik	19
II.3.3	Prinsip Penggunaan Antibiotik	23
II.4	Penelitian Terkait.....	26
II.3	Kerangka Teori	29
II.5	Kerangka Konsep.....	30
II.6	Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN		31
III.1	Jenis Penelitian	31
III.2	Subjek Penelitian	31
III.2.1	Populasi Penelitian.....	31
III.2.2	Sampel Penelitian	31
III.3	Waktu dan Lokasi Penelitian	33
III.3.1	Waktu Penelitian.....	33
III.3.2	Lokasi Penelitian.....	33
III.4	Variabel Penelitian.....	34
III.4.1	Variabel Independen	34
III.4.2	Variabel Dependen	34

III.5 Definisi Operasional Variabel	34
III.6 Instrumen Penelitian	36
III.7 Prosedur Kerja	36
III.8 Analisis Data.....	37
III.8.1 Analisis Univariat	37
III.8.2 Analisis Bivariat	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
IV.1 Hasil Penelitian	39
IV.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	39
IV.1.2 Hasil Analisis Univariat.....	39
IV.1.3 Hasil Analisis Bivariat	42
IV.2 Pembahasan	44
IV.3 Keterbatasan Penelitian	54
BAB V PENUTUP	55
V.1 Kesimpulan.....	55
V.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
RIWAYAT HIDUP.....	65
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kelas Operasi dan Pennggunaan Antibiotik	17
Tabel 2	Pembagian Status Fisik Pasien Berdasarkan Skor ASA	18
Tabel 3	Penelitian Terkait	26
Tabel 4	Uraian Kegiatan penelitian	33
Tabel 5	Definisi Operasional	34
Tabel 6	Distribusi Karakteristik Pasien	40
Tabel 7	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Profil Obat	41
Tabel 8	Kesesuaian Penggunaan Antibiotik Profilaksis	42
Tabel 9	Hubungan Kesesuaian Penggunaan Jenis Antibiotik Profilaksis dengan Kejadian Infeksi Luka Operasi	42
Tabel 10	Hubungan Kesesuaian Waktu Pemberian Antibiotik Profilaksis dengan Kejadian Infeksi Luka Operasi	43
Tabel 11	Hubungan Kesesuaian Dosis dengan Kejadian Infeksi Luka Operasi ..	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Fraktur Terbuka	7
Gambar 2 Derajat Fraktur Terbuka	9
Gambar 3 Fraktur Tertutup	10
Gambar 4 Klasifikasi Fraktur (a) Transverse (b) Segmental (c) Spiral (d) Buckle or Torus (e) Greenstick	12
Gambar 5 Antibiotik penghambat sintesis protein	20
Gambar 6 Antibiotik replikasi DNA	21
Gambar 7 Persentase Kejadian ILO	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Kaji Etik.....	66
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	67
Lampiran 3 Surat Keterangan Selesai Penelitian	68
Lampiran 4 Formulir Pengambilan Data.....	69
Lampiran 5 Rekapitulasi Data Mentah Penelitian	70
Lampiran 6 Hasil Uji Karakteristik Pasien dan Profil Antibiotik.....	72
Lampiran 7 Kesesuaian Profil Antibiotik Profilaksis.....	73
Lampiran 8 Uji <i>Fisher Exact Test</i>	74

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori.....	29
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	30
Bagan 3 Prosedur Kerja.....	37

DAFTAR SINGKATAN

AIDS	: <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
ALOS	: Average Length of Stay
ASA	: <i>American Society of Anesthesiologists</i>
ASHP	: <i>American Society of Health-System Pharmacists</i>
CPPT	: Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi
dATP	: Deoksiadenosin Trifosfat
dCTP	: <i>Deoxycytidine Triphosphate</i>
dGTP	: Deoksi guanosin Trifosfat
dTTP	: <i>Deoxythymidine Triphosphate</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
dL	: Desiliter
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IDO	: Infeksi Daerah Operasi
ILO	: Infeksi Luka Operasi
Mg	: Miligram
ORIF	: <i>Open Reduction Internal Fixation</i>
PBP	: <i>Penicillin Binding Protein</i>
PPA	: Program Pengendalian Antibiotik
PPAB	: Pedoman Penggunaan Antibiotik
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
RS	: Rumah Sakit
UPNVJ	: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta
THF	: <i>Tetrahydrofolate</i>