

KARYA TULIS ILMIAH
PROFIL BAKTERI DAN RESISTENSI ANTIBIOTIK PADA
KULTUR URIN PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH DI
RSUD PROF. DR. W. Z. JOHANNES KUPANG TAHUN 2024



Oleh :

Firda Awang
PO530333231034

PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026

KARYA TULIS ILMIAH
PROFIL BAKTERI DAN RESISTENSI ANTIBIOTIK PADA
KULTUR URIN PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH DI
RSUD PROF. DR. W. Z. JOHANNES KUPANG TAHUN 2024

Karya tulis ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program diploma-III Teknologi Laboratorium Medis



Oleh :

Firda Awang
PO5303333231034

PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

KARYA TULIS ILMIAH

**PROFIL BAKTERI DAN RESISTENSI ANTIBIOTIK PADA KULTUR
URIN PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSUD PROF. DR. W. Z.
JOHANNES KUPANG TAHUN 2024**

Oleh :

Firda Awang
PO5303333231034

Telah disetujui untuk mengikuti ujian KTI
Kupang, 8 Juni 2026

Pembimbing Utama,



Yoan Novicadlitha, S. Si., M. Si
NIP.198007142005012011

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**PROFIL BAKTERI DAN RESISTENSI ANTIBIOTIK PADA KULTUR
URIN PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSUD PROF. DR. W. Z.
JOHANNES KUPANG TAHUN 2024**

Disusun oleh :
Firda Awang
PO5303333231034

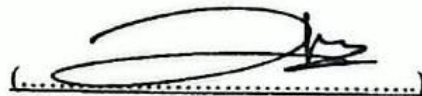
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 30 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Dr. Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt., M.Kes
NIP. 198011292006042004



Anggota,

Yoan Novicadlitha, S.Si., M.Si
NIP. 19800714200501201



Kupang, 30 Juni 2026

Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis



Agustina W . Djuma, S.Pd., M.Sc

NIP. 19730801199332001

BIODATA PENULIS

Nama : Firda Awang

Tempat Tanggal Lahir: Malata, 23 Februari 2004

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Desa Malata, Kecamatan Tana Righu, Kabupaten Sumba Barat, Nusa Tenggara Timur

Riwayat Pendidikan :

1. TK Manu Ate
2. SDM Wee Baro
3. SMPN 1 Tana Righu
4. SMAN 1 Tana Righu

Riwayat Pekerjaan : -

Karya Tulis Ilmiah Ini Saya Persembahkan Untuk: Diri Sendiri, Dosen Penguji I, Dosen Penguji II Sekaligus Pembimbing KTI, Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang, Bapa, Mama, Dan Keluarga.

Motto

“Orang Yang Berjalan Maju Dengan Menangis Sambil Menabur Benih, Pasti Pulang Dengan Sorai-Sorai Sambil Membawa Berkas-Berkasnya”.

(Mazmur 126: 6)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Firda Awang

Nim : PO530333231108

Tanda Tangan : 

Tanggal : 8 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Firda Awang
NIM : PO.5303333231034
Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

Profil Bakteri dan Resistensi Antibiotik Pada Kultur Urin Pasien Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang Tahun 2024

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan kata (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Kupang, 8 Juni 2026

Yang menyatakan :



(Firda Awang)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas semua berkat dan rahmat-Nya sehingga Penulis bisa menyelesaikan dengan baik, Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **‘Profil Bakteri dan Resistensi Antibiotik Pada Kultur Urin Pasien Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang Tahun 2024’**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi Teknologi Laboratorium medis Poltekkes Kemenkes Kupang. Karya Tulis Ilmiah ini juga merupakan wadah bagi penulis dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang di peroleh selama pendidikan.

Penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat di selesaikan berkat bimbingan, saran, dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu Penulis menyampaikan terima kasih kepada::

1. Ibu Maria Hilaria, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas bagi penulis untuk menyelesaikan studi.
2. Ibu Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan kepada penulis.
3. Ibu Dr. Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt., M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan saran dan mengarahkan Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
4. Ibu Yoan Novicadlita, S.Si., M.Si selaku penguji II dan pembimbing yang dengan tulus telah membimbing dan mengarahkan Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini

5. Ibu Ni Made Susilawati, S.Si., M.Si selaku Pembimbing Akademik selama Penulis menempuh pendidikan di Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan memeberikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Usulan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
7. Kedua Orang tua serta kaka dan kedua adik saya yang telah memberikan dukungan, perhatian, dan motivasi yang tak ternilai dalam menyelesaikan Usulan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
8. Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam menyelesaikan Usulan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
9. Sahabat – sahabat terbaik yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan pendidikan di Poltekkes Kemenkes kupang.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan untuk menyempurnakan Usulan Karya Tulis Ilmiah ini.

Kupang, 8 Juni 2026

Penulis

PROFIL BAKTERI DAN RESISTENSI ANTIBIOTIK PADA KULTUR URIN PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSUD PROF. DR. W. Z. JOHANNES KUPANG TAHUN 2024

Firda Awang¹, Yoan Novicadlitha²

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Kemenkes Poltekkes Kupang

Email Penulis Korespondensi firdaawang2@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Resistensi antibiotik merupakan masalah kesehatan yang dapat menyebabkan kegagalan terapi dan meningkatkan morbiditas serta mortalitas. Salah satu infeksi yang sering berkaitan dengan masalah resistensi antibiotik adalah infeksi saluran kemih (ISK), yang umumnya disebabkan oleh bakteri. Oleh karena itu, diperlukan informasi mengenai profil bakteri dan pola resistensi antibiotik untuk mendukung pemilihan terapi yang tepat. **Tujuan:** Mengetahui profil bakteri dan pola resistensi antibiotik pada kultur urin pasien ISK di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang Tahun 2024. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Data yang digunakan berupa data sekunder hasil kultur urin dan uji sensitivitas antibiotik dari rekam medis pasien ISK tahun 2024. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling terhadap seluruh data yang memenuhi kriteria inklusi. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel serta grafik. **Hasil:** Dari 601 pasien yang didiagnosis ISK, sebanyak 52 pasien menjalani pemeriksaan kultur urin dan diperoleh 34 pasien dengan kultur positif. Pasien terbanyak yaitu dari kelompok kelompok usia lanjut (≥ 60 tahun) merupakan kelompok terbanyak yaitu 18 pasien (53%), sedangkan berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh perempuan sebanyak 22 pasien (65%). Bakteri yang paling banyak ditemukan adalah *Escherichia coli* (37%), diikuti *Staphylococcus koagulase-negatif* (23%) dan *Klebsiella pneumoniae* (20%), sedangkan *Enterobacter sp.*, *Staphylococcus saprophyticus*, dan *Enterococcus faecium* masing-masing sebesar 7%. Pola resistensi menunjukkan bahwa bakteri penyebab ISK memiliki tingkat resistensi yang tinggi terutama terhadap antibiotik golongan β -laktam, ciprofloxacin, dan aztreonam. Sebaliknya, meropenem, amikasin, dan ertapenem masih menunjukkan sensitivitas yang tinggi terhadap sebagian besar bakteri penyebab ISK. **Kesimpulan:** Penelitian ini menunjukkan bahwa bakteri Gram negatif, terutama *Escherichia coli*, masih menjadi penyebab utama infeksi saluran kemih di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang Tahun 2024. Meropenem, amikasin, dan ertapenem masih efektif terhadap sebagian besar isolat bakteri, sedangkan tingginya resistensi terhadap beberapa antibiotik menegaskan pentingnya penggunaan antibiotik secara rasional berdasarkan hasil uji sensitivitas.

Kata Kunci: Resistensi Antibiotik, Infeksi saluran kemih, kultur urin, profil bakteri, resistensi antibiotik.

**BACTERIAL PROFILE AND ANTIBIOTIC RESISTANCE IN URINE
CULTURES OF PATIENTS WITH URINARY TRACT INFECTIONS AT
PROF. DR. W. Z. JOHANNES REGIONAL GENERAL HOSPITAL
KUPANG 2024**

Firda Awang¹, Yoan Novicadlitha²

Medical Laboratory Technology Study Program, Health Polytechnic of the
Ministry of Health Kupang

Corresponding author email: firdaawang2@gmail.com

ABSTRACT

Background: Antibiotic resistance is a health problem that can lead to treatment failure and increase morbidity and mortality. One of the infections commonly associated with antibiotic resistance is urinary tract infection (UTI), which is generally caused by bacteria. Therefore, information on bacterial profiles and antibiotic resistance patterns is needed to support appropriate treatment selection.

Objective: To determine the bacterial profile and antibiotic resistance patterns in urine cultures of UTI patients at Prof. Dr. W. Z. Johannes Regional General Hospital, Kupang, in 2024. **Methods:** This study used a descriptive method with a retrospective approach. The data consisted of secondary data from urine culture and antibiotic susceptibility test results obtained from the medical records of UTI patients in 2024. Total sampling was used for all data that met the inclusion criteria. The data were analyzed descriptively and presented in tables and graphs. **Results:** Of 601 patients diagnosed with UTI, 52 underwent urine culture examination, and 34 had positive culture results. The largest age group was elderly patients (≥ 60 years), consisting of 18 patients (53%), while females predominated, with 22 patients (65%). The most frequently isolated bacterium was *Escherichia coli* (37%), followed by coagulase-negative *Staphylococcus* (23%) and *Klebsiella pneumoniae* (20%), while *Enterobacter* sp., *Staphylococcus saprophyticus*, and *Enterococcus faecium* each accounted for 7%. The resistance pattern showed high resistance to β -lactam antibiotics, ciprofloxacin, and aztreonam. In contrast, meropenem, amikacin, and ertapenem showed high susceptibility against most UTI-causing bacteria. **Conclusion:** Gram-negative bacteria, particularly *Escherichia coli*, were the main causes of UTI at Prof. Dr. W. Z. Johannes Regional General Hospital, Kupang, in 2024. Meropenem, amikacin, and ertapenem remained effective against most bacterial isolates, while the high resistance to several antibiotics emphasizes the importance of rational antibiotic use based on susceptibility test results.

Keywords: Antibiotic Resistance, Urinary Tract Infection, Urine Culture, Bacterial Profile

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
BIODATA PENULIS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Infeksi Saluran Kemih.....	6
B. Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih	18
C. Pengelompokan Antibiotik	27
D. Resistensi Antibiotik	31
E. Uji Sensitivitas Antibiotik.....	37
F. Kajian Empiris	45
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Jenis Penelitian.....	48
B. Tempat dan Waktu Penelitian	48
C. Variabel Penelitian	48

D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	49
E. Definisi Operasional.....	50
F. Prosedur Penelitian	50
G. Analisis Data	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
A. Gambaran Umum Lokasi Tempat Penelitian.....	52
B. Profil Pasien Infeksi Saluran Kemih Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Dengan Kultur Urin Positif di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang Tahun 2024.....	53
C. Profil Bakteri Yang Terdapat Pada Kultur Urin Positif Pasien Infeksi saluran Kemih.	56
D. Pola Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih.	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kajian Empiris	45
Tabel 2. Definisi Operasional	50
Tabel 3. Karakteristik pasien ISK dengan kultur urin positif Berdasarkan Usia..	53
Tabel 4. Karakteristik pasien ISK dengan kultur urin positif Berdasarkan Jenis Kelamin	54
Tabel 5. Profil Bakteri Hasil Kultur Urin ISK	56
Tabel 6. Uji Sensitivitas Antibiotik Pada Bakteri <i>Escherichia coli</i>	48
Tabel 7. Uji Sensitivitas Antibiotik Pada Bakteri <i>Klebsiella Pneumoniae</i>	53
Tabel 8. Uji Sensitivitas Antibiotik Pada Bakteri <i>Enterobacter sp.</i>	56
Tabel 11. Uji Sensitivitas Antibiotik Pada Bakteri <i>Staphylococcus saprophyticus</i>	58
Tabel 12. Uji Sensitivitas Antibiotik Pada Bakteri <i>Enterococcus faecium</i>	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mekanisme Utama Resistensi Bakteri.....	34
Gambar 2. Metode Dilusi.....	38
Gambar 3. Cara Cakram (disc).....	40
Gambar 4. Cara Sumuran (<i>hole/cup</i>)	41
Gambar 5. Metode <i>Antimicrobial Gradien</i>	42
Gambar 6. Metode Automated (VITEK 2 Compact).....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Surat Ijin Penelitian Dari Direktorat.....	80
Lampiran 2.Surat ijin penelitian dari satu pintu.....	81
Lampiran 3.Surat Ijin Penelitian Dari Prodi Ke RSUD	82
Lampiran 4. Surat Pengambilan Data Awal.....	85
Lampiran 5.surat layak etik dari institusi	86
Lampiran 6.Surat Layak Etik Dari RSUD Yohanes	87
Lampiran 7.Surat Pengantar Penelitian.....	88
Lampiran 8. Surat Pernyataan Menjaga Kerahasiaan Pasien.....	89
Lampiran 9. Hasil Penelitian Dari Laboratorium Dan Rekam Medis.....	90
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	93
Lampiran 11. Surat Selesai Penelitian	94
Lampiran 12. Lembar Konsultasi.....	95
Lampiran 13. Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi.....	96