

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI PADA PASIEN PENDERITA
INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSU
BUNDA THAMRIN MEDAN**



**REY NOVA JUWITA PAKPAHAN
P07534023221**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

**IDENTIFIKASI BAKTERI PADA PASIEN PENDERITA
INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSU
BUNDA THAMRIN MEDAN**

KARYA TULIS ILMIAH

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh
gelar Ahli Madya (A.Md.Kes) Pada Program Studi D-III
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**REY NOVA JUWITA PAKPAHAN
P07534023221**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI PADA PASIEN PENYEBAB
INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSU
BUNDA THAMRIN MEDAN**

Diusulkan Oleh

REY NOVA JUWITA PAKPAHAN
P07534023221

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 03 Mei 2026

Pembimbing Utama



Suryani M. F Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI BAKTERI PADA PASIEN PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

REY NOVA JUWITA PAKPAHAN
P07534023221

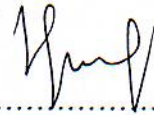
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 05 Mei 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua Penguji

Suryani M. F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 196608251986032001



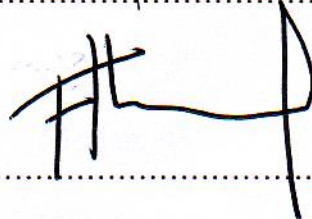
2. Penguji I

Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 197211051998032002



3. Penguji II

Febri Sembiring, S.Si, M.Si
NIP. 199202102022031002



Medan, 05 Mei 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis




Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Rey Nova Juwita Pakpahan
NIM : P07534023221
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

IDENTIFIKASI BAKTERI PADA PASIEN PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN

Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, 05 Mei 2026

Penulis



Rey Nova Juwita Pakpahan
P07534023221



BIODATA PENULIS

Nama : Rey Nova Juwita Pakpahan
Tempat/Tanggal lahir: Medan, 03 Oktober 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Jl.Bayu No.75 Ringroad Tanjung Rejo
Medan
Nomor HP : 089654134917

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 15 Medan
2. SMP : SMP Brigjend Katamso Medan
3. SMA : SMA Negeri 15 Medan

ABSTRAK

IDENTIFIKASI BAKTERI PADA PASIEN PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSUD BUNDA THAMRIN MEDAN

Rey Nova Juwita Pakpahan, Suryani M.F Situmeang S.Pd, M.Kes
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email: reynovapakpahan@gmail.com

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah infeksi bakteri pada saluran kemih dan masih menjadi perhatian kesehatan masyarakat yang signifikan. Angka kejadian ISK cukup tinggi, terutama pada wanita, dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kebersihan pribadi, penggunaan kateter, dan kondisi medis yang mendasarinya. Rumah Sakit Umum Bunda Thamrin Medan adalah salah satu fasilitas kesehatan yang menangani pasien dengan ISK dan dilengkapi dengan laboratorium mikrobiologi yang mampu melakukan kultur urine dan identifikasi bakteri menggunakan sistem VITEK 2 Compact. Informasi mengenai profil bakteri penyebab ISK di rumah sakit ini masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies bakteri yang diisolasi dari spesimen urine pasien dengan dugaan ISK di Rumah Sakit Umum Bunda Thamrin Medan. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif yang melibatkan 22 spesimen urine yang dikumpulkan dari pasien dengan dugaan infeksi saluran kemih. Kultur urine dilakukan pada agar MacConkey dan Cystine Lactose Electrolyte Deficient (CLED), dilanjutkan dengan pewarnaan Gram dan identifikasi bakteri menggunakan sistem VITEK 2 Compact. Data dianalisis secara deskriptif dengan menghitung frekuensi dan persentase setiap spesies bakteri. Hasilnya menunjukkan bahwa *Escherichia coli* adalah bakteri yang paling sering diisolasi, sebanyak 8 isolat (36,36%), diikuti oleh *Klebsiella pneumoniae* dengan 5 isolat (22,73%) dan *Acinetobacter baumannii* dengan 2 isolat (9,09%). Spesies bakteri lainnya yang teridentifikasi termasuk *Enterobacter cloacae* complex, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis*, *Citrobacter freundii*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Aeromonas sobria*, masing-masing diwakili oleh satu isolat (4,55%). Mayoritas isolat bakteri adalah organisme Gram-negatif. Kesimpulannya, infeksi saluran kemih pada pasien di RSUD Bunda Thamrin Medan sebagian besar disebabkan oleh bakteri Gram-negatif, dengan *Escherichia coli* sebagai patogen utama. Kultur urine rutin dan identifikasi bakteri sangat penting untuk memastikan diagnosis yang akurat dan memilih terapi antimikroba yang tepat. Pemeriksaan mikrobiologi rutin dan edukasi masyarakat tentang pencegahan ISK juga sangat dianjurkan.

Kata kunci : Identifikasi, Mikroorganisme, Infeksi saluran kemih

ABSTRACT

THE IDENTIFICATION OF BACTERIA ISOLATED FROM PATIENTS WITH URINARY TRACT INFECTIONS AT BUNDA THAMRIN GENERAL HOSPITAL, MEDAN

Rey Nova Juwita Pakpahan, Supervised by Suryani MF Situmeang, S.Pd, M.Kes.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: reynovapakpahan@gmail.com

Urinary tract infection (UTI) is a bacterial infection of the urinary tract and remains a significant public health concern. The incidence of UTIs is relatively high, particularly among women, and is influenced by various factors, including personal hygiene, catheter use, and underlying medical conditions. Bunda Thamrin General Hospital Medan is one of the healthcare facilities that manages patients with UTIs and was equipped with a microbiology laboratory capable of performing urine culture and bacterial identification using the VITEK 2 Compact system. Information regarding the bacterial profile of UTIs at this hospital remains limited. Therefore, this study aimed to identify bacterial species isolated from urine specimens of patients with suspected UTIs at Bunda Thamrin General Hospital Medan. This study employed a quantitative descriptive design involving 22 urine specimens collected from patients with suspected urinary tract infections. Urine cultures were performed on MacConkey agar and Cystine Lactose Electrolyte Deficient (CLED) agar, followed by Gram staining and bacterial identification using the VITEK 2 Compact system. The data were analyzed descriptively by calculating the frequency and percentage of each bacterial species. The results showed that *Escherichia coli* was the most frequently isolated bacterium, accounting for 8 isolates (36.36%), followed by *Klebsiella pneumoniae* with 5 isolates (22.73%) and *Acinetobacter baumannii* with 2 isolates (9.09%). Other bacterial species identified included *Enterobacter cloacae* complex, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis*, *Citrobacter freundii*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus epidermidis*, and *Aeromonas sobria*, each represented by one isolate (4.55%). The majority of bacterial isolates were Gram-negative organisms. In conclusion, urinary tract infections among patients at Bunda Thamrin General Hospital, Medan were predominantly caused by Gram-negative bacteria, with *Escherichia coli* identified as the leading pathogen. Routine urine culture and bacterial identification are essential for establishing an accurate diagnosis and selecting appropriate antimicrobial therapy. Routine microbiological examinations and public education on UTI prevention are recommended.

Keywords: Bacterial Identification, Microorganisms, Urinary Tract Infection



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur, saya panjatkan kepada Tuhan Yesus atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya tulis ilmiah ini dengan judul **“Identifikasi Bakteri Pada Pasien Penderita Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Bunda Thamrin Medan”** sesuai waktu yang telah ditentukan. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan program Diploma-III Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak dibantu oleh banyak pihak yang mendukung dalam menyelesaikan tugas ini. Untuk ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

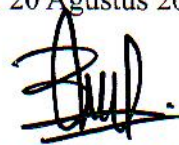
1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.Si selaku PLT Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Adriani Lubis S.Si, M.Biomed selaku ketua jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Suryani M. F Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku pembimbing sekaligus sebagai ketua penguji yang telah membimbing dan memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes selaku penguji I dan Bapak Febri Sembiring, S. Si, M. Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
6. Ibu Rina Berliana selaku penanggung jawab Laboratorium RSUD Bunda Thamrin Medan yang telah memberikan izin penelitian serta kakak laboratorium Mikrobiologi yaitu kak enda, kak riska dan kak magda yang sudah membantu, mengajar dan memberi teori kepada penulis pada saat penelitian di RSUD Bunda Thamrin Medan.
7. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, Bapak saya Natal Pakpahan Dan Ibu saya Resita Situmeang terima kasih atas dukungan serta doa yang

tidak pernah henti dan selalu memprioritaskan pendidikan dan kebahagiaan anak-anaknya. Serta Kakak saya Resna Jenita Pakpahan yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang baik secara moral maupun materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

8. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Yusuf Rizky Kasea Banurea. Terima kasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis menyusun Karya Tulis Ilmiah, berkontribusi baik tenaga pikiran, materi, waktu, menemani, mendukung serta menghibur penulis dalam kesedihan. Terima kasih untuk semua doa baiknya, senantiasa sabar menghadapi penulis, mendengarkan keluh kesuh, meyakinkan dan memotivasi penulis untuk pantang menyerah sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan.
9. Seluruh teman-teman di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Stambuk 2023, semoga kita bisa sukses dimasa depan.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 20 Agustus 2026



Reynova Juwita Pakpahan

P07534023221

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
1. Tujuan Umum.....	2
2. Tujuan Khusus	2
D. Manfaat Penelitian	3
3. Bagi Peneliti	3
4. Bagi Pembaca	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Infeksi Saluran Kemih (ISK)	4
B. Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih	4
C. Etiologi Dan Jenis Bakteri Penyebab ISK	6
D. Faktor Resiko Infeksi Saluran Kemih	7
E. Identifikasi Bakteri Pada ISK.....	7
1. Pengambilan Sampel Urin.....	7
2. Urinalisis Dan Kultur Urinpewarnaan Gram	8
3. Pewarnaan Gram	8
4. Identifikasi Lanjutan (VITEK 2 Compact)	8
F. Kerangka Teori.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	10
A. Jenis Dan Desain Penelitian	10
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	10
1. Lokasi Penelitian.....	10
2. Waktu Penelitian	10
C. Populasi Dan Sampel/Subjek Penelitian	10
1. Populasi	10
2. Sampel.....	10

D. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data	11
1. Teknik Pengumpulan Data	11
2. Instrumen Pengambilan Data	11
E. Analisa Data	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
A. Hasil	14
B. Pembahasan.....	17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	19
A. Kesimpulan	19
B. Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA	20

DEFTAR GAMBAR

Gambar 1 Ilustrasi Saluran Kemih Dan Jalur Infeksi Pada Infeksi Saluran Kemih (ISK)	4
Gambar 2 Kerangka Konsep	9

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Identifikasi Bakteri Berdasarkan Pertumbuhan Koloni Pewarnaan Gram Dan Vitek	14
Tabel 4.2 Distribusi Jenis Bakteri Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	23
Lampiran 2 Lembar Persetujuan Untuk Mengadakan Penelitian	24
Lampiran 3 <i>Ethical Clearance</i>	25
Lampiran 4 Data Hasil Penelitian	26
Lampiran 5 Dokumentasi	29
Lampiran 6 Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	33
Lampiran 7 Hasil Turnitin.....	34