

KARYA TULIS ILMIAH

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



**MELISA DERMIYENTI
P07534022122**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

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



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**MELISA DERMIYENTI
P07534022122**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Bunda Thamrin Medan**
Nama : **Melisa Dermiyenti**
NIM : **P07534022122**

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 11 Juni 2025

**Menyetujui
Pembimbing**



**Suryani MF 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

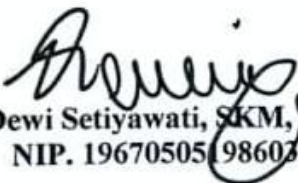
Judul : **Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Bunda Thamrin Medan**

Nama : **Melisa Dermiyenti**

NIM : **P07534022122**

Karya Tulis Ilmiah ini Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Medan
Medan, 11 Juni 2025

Penguji I


Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP. 196705051986032091

Penguji II


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

Ketua Penguji


Suryani MF 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

PERNYATAAN

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 11 Juni 2025



Melisa Dermiyenti
NIM : P07534022122

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 11th 2025**

MELISA DERMIYENTI

**IDENTIFICATION OF *Escherichia coli* BACTERIA IN PATIENTS WITH
URINARY TRACT INFECTIONS AT BUNDA THAMRIN GENERAL
HOSPITAL, MEDAN**

**Supervised by Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
xii + 21 pages, 3 tables, 2 figures, 9 appendices**

ABSTRACT

Urinary Tract Infections (UTIs) are a common type of infection in the community and are generally caused by bacteria. One of the bacteria that causes UTIs is *Escherichia coli*, a Gram-negative bacterium that has a thick capsule and is pathogenic. This study aimed to identify the presence of *Escherichia coli* in patients with UTIs at Bunda Thamrin General Hospital, Medan. The research used a descriptive approach with an observational method, where a total of 20 urine samples from patients suspected of having UTIs in April 2025 were used. The examination was conducted at the Microbiology Laboratory of Bunda Thamrin General Hospital, Medan, through cultivation on MacConkey Agar (MCA) media, Gram staining, and identification using a Vitek 2 Compact device. The results showed that out of the 20 urine samples examined, 5 isolates (25%) of *Escherichia coli* were found. This study's findings indicated that *Escherichia coli* was one of the causes of urinary tract infections in patients at Bunda Thamrin General Hospital, Medan.

Keywords: Urinary Tract Infection, *Escherichia coli*



[Handwritten signature]

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS KTI, 11 JUNI 2025**

MELISA DERMIYENTI

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

**Dibimbing oleh Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
xii + 21 halaman, 3 tabel, 2 gambar, 9 lampiran**

ABSTRAK

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan salah satu jenis infeksi yang umum terjadi di masyarakat dan umumnya disebabkan oleh bakteri. Salah satu bakteri penyebab ISK adalah *Escherichia coli*, yaitu bakteri Gram negatif yang memiliki kapsul tebal dan bersifat patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan *Escherichia coli* pada pasien penderita ISK di RSU Bunda Thamrin Medan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode observasi, dimana jumlah sampel yang digunakan sebanyak 20 sampel urin dari pasien terduga ISK pada bulan April 2025. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi RSU Bunda Thamrin Medan melalui prosedur pembiakan pada media *Mac Conkey Agar* (MCA) dan pewarnaan Gram, serta identifikasi menggunakan alat vitek 2 compact. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 sampel urin yang diperiksa, ditemukan 5 isolat (25%) *Escherichia coli*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Escherichia coli* merupakan salah satu penyebab infeksi saluran kemih pada pasien di RSU Bunda Thamrin Medan.

Kata Kunci: Infeksi Saluran Kemih, *Escherichia coli*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan Judul **“Identifikasi Bakteri *Escherihia coli* Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Bunda Thamrin Medan ”**. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku Plt Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Suryani M.F. Situmeang, S. Pd. M. Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes selaku Penguji I dan Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si selaku Penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ayah saya Darmawi dan Ibu saya Emi Yati yang telah memberikan segala dukungan, semangat, perhatian, doa serta telah mendidik dan membesarkan Penulis dalam limpahan kasih sayang. Terima kasih atas apa yang telah diberikan, yang tidak bisa dibandingkan dan digantikan dengan apapun selamanya. Tak lupa pula kepada Saudara-saudari tersayang penulis Riyan dan Anisa Putri, terima kasih karena selalu memberikan dukungan secara moril maupun material dan doa yang tiada hentinya kepada penulis dalam menyelesaikan tugas yang sedang dijalani.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman seangkatan mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis tahun 2022 yang telah bersama selama tiga tahun. Saling membantu dan mendukung serta berbagi informasi.

Medan, 11 Juni 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Melisa' followed by a stylized flourish.

Melisa Dermiyenti
NIM. P07534022122

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Infeksi Saluran Kemih	4
2.1.1. Epidemiologi Infeksi Saluran Kemih.....	4
2.1.2. Etiologi Infeksi Saluran Kemih.....	5
2.1.3. Patogenitas Infeksi Saluran Kemih	5
2.1.4. Penyebab Dan Faktor Resiko Infeksi Saluran Kemih.....	5
2.1.5. Tanda Dan Gejala Infeksi Saluran Kemih	6
2.2. <i>Escherichia coli</i>	7
2.2.1. Karakteristik <i>Escherichia coli</i>	7
2.2.2. Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	8
2.2.3. Patogenitas <i>Escherichia coli</i>	9
2.2.4. <i>Escherichia coli</i> Penyebab Infeksi Saluran Kemih.....	9
2.3. Diagnosa <i>Escherichia coli</i> Pada Infeksi Saluran Kemih.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	11

3.1. Jenis Penelitian.....	11
3.2. Alur Penelitian	11
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian	12
3.3.1. Lokasi Penelitian.....	12
3.3.2. Waktu Penelitian	12
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian	12
3.5. Variabel Penelitian	12
3.6. Definisi Operasional	12
3.7. Alat dan Bahan.....	13
3.7.1. Alat.....	13
3.7.2. Bahan	13
3.8. Prosedur Kerja.....	13
3.8.1. Pengambilan Sampel Urine Penderita ISK	13
3.8.2. Pembiakan Bakteri Pada Media MCA	14
3.8.3. Pewarnaan Gram Bakteri	14
3.9. Identifikasi Bakteri Dengan Alat <i>Vitek 2 Compact</i>	14
3.10. Analisa Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil	16
4.2. Pembahasan.....	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Escherichia coli</i> Pada Media MCA	8
Gambar 2.1. <i>Escherichia coli</i> Pada Mikroskop Perbesaran 100×	8
Gambar 3.2. Alur Penelitian	11

DAFTAR TABEL

Tabel 3.6. Definisi Operasional.....	12
Tabel 4.1. Hasil Pembiakan Bakteri Dalam Media MCA.....	16
Tabel 4.2. Distribusi Isolat Bakteri Penderita ISK.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lamprian 1	Foto Bahan	22
Lampiran 2	Foto Alat	22
Lampiran 3	Dokumentasi Penelitian	24
Lampiran 4	Hasil	25
Lampiran 5	Hasil Pemeriksaan Dalam Alat Vitek 2 compact.....	26
Lampiran 6	Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	31
Lampiran 7	Ethical Clearence	32
Lampiran 8	Surat Balasan Dari RSU Bunda Thamrin	33
Lampiran 9	Biodata Penulis	34