

KARYA TULIS ILMIAH

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



**ANUGRAH NAPITUPULU
P07534022055**

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

KARYA TULIS ILMIAH

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



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**ANUGRAH NAPITUPULU
P07534022055**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus aureus* PADA
PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSU
BUNDA THAMRIN MEDAN

Nama : Anugrah Napitupulu

NIM : P07534022055

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 5 Juni 2025

Menyetujui
Pembimbing



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

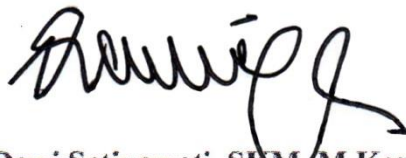
Judul : IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus aureus*
PADA PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH DI
RSU BUNDA THAMRIN MEDAN

Nama : Anugrah Napitupulu

Nim : P07534022055

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 5 Juni 2025

Penguji I



Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP.196705051986032001

Penguji II



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

Ketua Penguji



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

PERNYATAAN

IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus aureus* 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, 5 Juni 2025

Anugrah Napitupulu
P075350220

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 5, 2025**

ANUGRAH NAPITUPULU

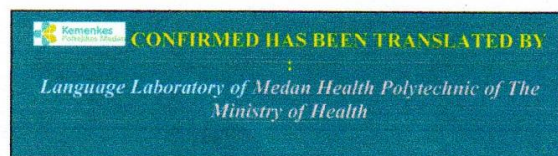
**IDENTIFICATION OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS BACTERIA IN PATIENTS
WITH URINARY TRACT INFECTIONS AT BUNDA THAMRIN GENERAL
HOSPITAL, MEDAN**

**Supervised by Suryani M.F Situmeang, S. Pd, M.Kes
ix + 35 pages, 4 tables, 3 figures, 7 appendices**

ABSTRACT

Urinary Tract Infection (UTI) is one of the most common infections found in hospitals and the community. *Staphylococcus aureus* is a Gram-positive bacterium with the potential to be a pathogenic cause of UTIs and requires accurate identification for appropriate treatment. This study aimed to identify the presence of *Staphylococcus aureus* in UTI patients at the Clinical Laboratory of Bunda Thamrin General Hospital, Medan, using culture methods and automated identification with the Vitek 2 Compact instrument. The study was conducted by collecting 20 urine samples from UTI patients during April 2025. Culture was performed on Blood Agar Plate (BAP) media, and bacterial identification was carried out using Vitek 2 Compact. The results showed that out of 20 samples, there was 1 isolate of *Staphylococcus aureus* (5%). In addition, 5 isolates of *Escherichia coli* (25%), 2 isolates of *Klebsiella pneumoniae* (10%), and 1 isolate of *Acinetobacter baumannii* (5%) were also found. The *Staphylococcus aureus* isolate was characterized by golden-yellow colonies and beta-hemolysis on BAP media. The results of this study emphasize the importance of identifying *Staphylococcus aureus* in UTI cases using automated technology like Vitek 2 Compact to support rapid and accurate diagnosis and to facilitate appropriate therapeutic intervention.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, Urinary Tract Infection



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN REPUBLIK RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, 5 JUNI 2025**

ANUGRAH NAPITUPULU

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

**Dibimbing oleh Suryani M.F Situmeang, S. Pd, M.Kes
ix + 35 halaman, 4 tabel, 3 gambar, 7 lampiran**

ABSTRAK

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan salah satu infeksi yang sering ditemukan di rumah sakit dan masyarakat. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri Gram positif yang berpotensi sebagai patogen penyebab ISK dan memerlukan identifikasi yang akurat untuk pengobatan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan *Staphylococcus aureus* pada penderita ISK di Laboratorium Klinik RSU Bunda Thamrin Medan menggunakan metode kultur dan identifikasi otomatis dengan alat Vitek 2 Compact. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan 20 sampel urin dari pasien ISK selama periode April 2025. Kultur dilakukan pada media Blood Agar Plate (BAP), dan identifikasi bakteri dilakukan menggunakan Vitek 2 Compact. Hasil menunjukkan bahwa dari 20 sampel, terdapat 1 isolat *Staphylococcus aureus* (5%). Selain itu, ditemukan pula *Escherichia coli* sebanyak 5 isolat (25%), *Klebsiella pneumoniae* 2 isolat (10%), dan *Acinetobacter baumannii* 1 isolat (5%) dan 1 isolat *Staphylococcus aureus* ditandai dengan koloni berwarna kuning keemasan dan adanya hemolisis beta pada media BAP. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya identifikasi *Staphylococcus aureus* dalam kasus ISK menggunakan teknologi otomatis seperti Vitek 2 Compact untuk mendukung diagnosis yang cepat dan akurat, serta mendukung pemberian terapi yang tepat.

Kata Kunci: *Staphylococcus aureus*, Infeksi Saluran Kemih

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Mahasa Esa atas Berkat dan anugrah-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul :

“ Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Di Laboratorium Klinik Mikrobiologi RSU Bunda Thamrin Medan” sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Program DIII Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis telah banyak mendapat bantuan, bimbingan serta saran dari berbagai pihak, karena itu dalam kesempatan ini penulis sampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.Si, M.Keb selaku PLT Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk bisa menyelesaikan pendidikan akhir Program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis (TLM).
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menjadi mahasiswa Prodi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Suryani M.F Situmeang, S. Pd, M. Kes selaku Dosen Pembimbing dan ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah, yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberi saran dan masukan demi kesempurnaan isi Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes selaku Penguji I dan Pak Febri Sembiring, S.Si, M.si, M.Sc selaku Penguji II yang telah memberikan masukan.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis selama masih kuliah.
6. Kedua Orang Tua tercinta, terkasih, dan tersayang Bapak H. Napitupulu dan Mama T Hutahaeen. Terimakasih telah mengusahakan segalanya

untuk anak bungsumu yang satu ini. Mama, salah satu orang yang menjadi tempat keluh kesah penulis sekaligus sebagai tempat curhat penulis, dan Bapak yang selalu memberikan dukungan dan semangatnya untuk penulis. Mak, Pak, terimakasih atas doa hebat yang selalu kalian panjatkan untuk penulis. Semoga mama dan bapak sehat selalu dan selalu ada dalam lindungan Tuhan, dan selalu ada setiap episode kehidupan penulis.

7. Kepada Abang kakak penulis yang tidak kalah jauh hebatnya dari kedua Orang Tua penulis yang sudah memberikan doa dan restu kepada penulis, terutama Abang Mikael, Filemon, dan Yabes terimakasih sudah berkontribusi banyak kepada penulis dan memberikan fasilitas terbaik untuk adik kecilmu ini terimakasih atas segala doa dan dukungan yang sudah kalian beri kepada penulis, semoga kelak adik bungsumu ini menjadi orang sukses yang dapat membanggakan keluarga.
8. Serta untuk Teman-teman Mahasiswa/I Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan Stambuk 2022. Terimakasih teman-teman suka dan duka selama tiga tahun menjalani kuliah yang penuh warna, terimakasih untuk jalinan krabat dan persahabatannya selama ini, terimakasih atas segala dukungan, masukan semangat dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Medan.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi penulisan maupun dari segi Bahasa. Hal ini disebabkan pengetahuan dan pengalaman penulis serta keterbatasan lainnya. Penulis mengharapkan segala kritik dan saran serta masukan yang dapat menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini. Atas bantuan, dorongan, doa dan kesabaran dari semua pihak, penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 5 Juni 2025

Anugrah Napitupulu
P07534022055

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR TABEL..... vii

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR LAMPIRAN ix

BAB I PENDAHULUAN1

1.1 Latar Belakang.....1

1.1 Rumusan Masalah3

1.2 Tujuan Penelitian3

1.2.1 Tujuan Umum.....3

1.2.2 Tujuan Khusus3

1.4. Manfaat Penelitian.....3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....4

2.1 Infeksi Saluran Kemih.....4

2.1.1 Epidemiologi ISK.....4

2.1.2 Patofisiologi ISK5

2.1.3 Tanda dan Gejala ISK.....5

2.2 *Staphylococcus aureus*6

2.2.1 Morfologi *Staphylococcus aureus*6

2.2.2 Patogenitas *Staphylococcus aureus*7

BAB III METODE PENELITIAN.....9

3.1. Jenis Penelitian9

3.2. Alur Penelitian.....9

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....10

3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian10

3.4.1. Lokasi Penelitian10

3.4.2. Waktu Penelitian10

3.5. Variabel Penelitian	10
3.6. Definisi Operational	10
3.7 Alat dan Bahan	11
3.7.1. Alat	11
3.7.2. Bahan	11
3.8. Prosedur Kerja	11
3.8.1. Pengambilan Sampel urine penderita ISK.....	11
3.8.2. Pembiakan Bakteri Pada Media BAP	11
3.8.3. Pewarnaan Gram Bakteri.....	12
3.9 Identifikasi Bakteri dengan Alat Vitek 2 compact.....	12
3.10 Analisa Data2q	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1 Hasil	14
4.2 Pembahasan.....	16
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Kesimpulan	18
5. 2 Saran.....	18
DAFTAR PUSTAKA.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	10
Tabel 4. 1 Hasil Pembiakan Pada Media CLED Agar.....	14
Tabel 4. 2 Hasil Subkultur Media BAP Gram Positif	15
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Bakteri Pada Penderita ISK	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	7
Gambar 2. 2 Koloni Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Pada Media BAP	7
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat <i>Ethical Clearence</i>	21
Lampiran 2 Bukti Balasan Ijin Penelitian.....	22
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	23
Lampiran 4 Dokumentasi Hasil.....	26
Lampiran 5 Hasil Pemeriksaan Alat Vitek 2 Compact	27
Lampiran 6 Kartu Bimbingan.....	33
Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup	34