

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN JENIS BAKTERI PADA SAMPEL URIN PASIEN ISK DI

RSUD DR. MOHAMAD SOEWANDHIE SURABAYA



Oleh :

Abdillah Roihan

20230662022

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2026

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JENIS BAKTERI PADA SAMPEL URIN PASIEN ISK/DI
RSUD DR. MOHAMAD SOEWANDHIE SURABAYA**

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes) Pada Program
Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

Abdillah Roihan

20230662022

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2026

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ABDILLAH ROIHAN

NIM : 20230662022

Program Studi : D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila di kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 15 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Abdillah Roihan

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah Pada Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 15 Juli 2026

Menyetujui

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes.

Yety Eka Sispita Sari, S.Si., S.Tr.Kes, M.Si

Mengetahui
Ketua Program Studi

Dita Artanti, S.Si., M.Si

PENGESAHAN

Karya Tulis ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal,

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Dita Artanti, S.Si., M.Si

Penguji 1 : Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes.

Penguji 2 : Yety Eka Sisipita Sari, S.Si, S.Tr.Kes, M.Si

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep

DAFTAR ISI

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR ARTI SINGKATAN.....	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
UCAPAN TERIMA KASIH	xiii
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Bagi Penelitian Selanjutnya	4
1.4.2 Manfaat Bagi Institusi	4
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Infeksi Saluran Kemih (ISK)	6
2.1.1 Definisi ISK	6
2.1.2 Patofisiologi	7
2.1.3 Klasifikasi ISK	8
2.1.4 Etiologi ISK	10
2.1.5 Faktor Risiko ISK.....	12
2.2 Urin.....	12
2.3 Identifikasi Bakteri Pada Urin	14
2.3.1 Kultur urin dan identifikasi bakteri	14
2.3.2 Media Kultur	15

2.3.3 Alat Pemeriksaan Pada RSUD. dr. Mohamad Soewandhie	16
2.4 Jenis Bakteri Penyebab ISK.....	18
2.4.1 <i>Escherichia coli</i>	18
2.4.2 <i>Klebsiella pneumoniae</i>	20
2.4.3 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	22
2.4.4 <i>Proteus mirabilis</i>	23
2.4.5 <i>Enterococcus faecalis</i>	25
2.4.6 <i>Staphylococcus saprophyticus</i>	26
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis Rancangan dan Penelitian	27
3.1.1 Jenis Penelitian.....	27
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.2.1 Populasi Penelitian	27
3.2.2 Sampel Penelitian	27
3.2.3 Teknik Sampling.....	27
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.3.1 Lokasi Penelitian	28
3.3.2 Waktu Penelitian.....	28
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	29
3.4.1 Variabel Penelitian.....	29
3.4.2 Definisi Operasional Variabel	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.5.1 Prosedur Pengambilan Data.....	29
3.5.2 Prosedur Pengambilan Data	30
3.5.3 Tabulasi Data.....	30
3.6 Teknik Analisis Data	31
BAB 4 HASIL PENELITIAN.....	32
4.1 Hasil Penelitian	32
4.2 Analisis Hasil	33
4.2.1 Profil Pasien ISK Berdasarkan Jenis Kelamin	33
4.2.2 Profil Pasien ISK Berdasarkan Kelompok Usia.....	35
4.2.3 Analisis Jenis Bakteri.....	36
4.2.4 Analisis Distribusi Jenis Bakteri pada pasien ISK berdasarkan Jenis Kelamin	38

4.2.5 Analisis Distribusi Jenis Bakteri pada pasien ISK berdasarkan Usia...	40
BAB 5 PEMBAHASAN	46
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	50
6.1 Kesimpulan	50
6.2 Saran.....	50
6.2.1 Saran Bagi Peneliti Selanjutnya	50
6.2.2 Saran Bagi Institusi.....	50
6.2.3 Saran Bagi Masyarakat	51
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Contoh Tabel Tabulasi Data	30
Tabel 4.1 Hasil Data Jenis Bakteri Pada Sampel Urin Pasien Infeksi Saluran Kemih Di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya Periode Tahun 2025	32
Tabel 4.2 Data Hasil Persentase Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Kultur urin dan identifikasi bakteri Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya	33
Tabel 4.3 Data Hasil Persentase Berdasarkan Jenis Usia Pada Kultur urin dan identifikasi bakteri Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya	35
Tabel 4.4 Data Hasil Persentase Berdasarkan Jenis Bakteri Pada Kultur urin dan identifikasi bakteri Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya	36
Tabel 4.5 Data Hasil Analisis Distribusi Jenis Bakteri pada pasien ISK berdasarkan Jenis Kelamin Pada Kultur urin dan identifikasi bakteri Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya	38
Tabel 4.6 Data Hasil Analisis Distribusi Jenis Bakteri pada pasien ISK berdasarkan Usia Pada Kultur urin dan identifikasi bakteri Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya	40
Tabel 4.7 Data Hasil Analisis Distribusi Jenis Bakteri pada pasien ISK berdasarkan Usia Pada Kultur urin dan identifikasi bakteri Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya	41
Tabel 4.8 Data Hasil Analisis Distribusi Jenis Bakteri pada pasien ISK berdasarkan Usia Pada Kultur urin dan identifikasi bakteri Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya	42
Tabel 4.9 Data Hasil Analisis Distribusi Jenis Bakteri pada pasien ISK berdasarkan Usia Pada Kultur urin dan identifikasi bakteri Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya	42
Tabel 4.10 Data Hasil Analisis Distribusi Jenis Bakteri pada pasien ISK berdasarkan Usia Pada Kultur urin dan identifikasi bakteri Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 VITEK 2 Compact	17
Gambar 2. 2 Pewarnaan Gram <i>Escherichia coli</i>	20
Gambar 2. 3 Pewarnaan Kapsul <i>Klebsiella pneumoniae</i>	22
Gambar 2. 4 Pewarnaan Gram <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	23
Gambar 2. 5 Pewarnaan Gram <i>Proteus mirabilis</i>	24
Gambar 2. 6 Pewarnaan Gram <i>Enterococcus Faecalis</i>	26
Gambar 2. 7 Pewarnaan Gram <i>Staphylococcus saprophyticus</i>	27
Gambar 4. 1 Diagram Hasil Persentase Berdasarkan Jenis Kelamin	34
Gambar 4. 2 Diagram Hasil Persentase Berdasarkan Kelompok Usia	35
Gambar 4. 3 Diagram Hasil Persentase Berdasarkan Jenis Bakteri	37
Gambar 4. 4 Diagram Hasil Persentase Jenis Bakteri Pada Pasien Laki-Laki.....	39
Gambar 4. 5 Diagram Hasil Persentase Jenis Bakteri Pada Pasien Perempuan ...	39
Gambar 4. 6 Diagram Hasil Persentase Berdasarkan Kelompok Usia Bayi dan Balita	41
Gambar 4. 7 Diagram Hasil Persentase Berdasarkan Kelompok Usia Dewasa ...	43
Gambar 4. 8 Diagram Hasil Persentase Berdasarkan Kelompok Usia Lansia	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	65
Lampiran 2 Surat Kelayakan Etik.....	66
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya	67
Lampiran 4 Dokumentasi Pengambilan Data.....	68
Lampiran 5 Prosedur VITEK 2 COMPACT	69
Lampiran 6 Kartu Bimbingan.....	74
Lampiran 7 Surat Keterangan Bebas Pinjam	75
Lampiran 8 Endorsement Letter	76
Lampiran 9 Surat Keterangan Bukti Bebas Plagiasi.....	77

DAFTAR ARTI SINGKATAN

ISK	: Infeksi Saluran Kemih
ESBL	: <i>Extended Spectrum Beta Lactamases</i>
CFU/ml	: <i>Colony Forming Unit per mililiter</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
CA-UTI	: <i>Catheter Associated Urinary Tract Infection</i>
SIRS	: <i>Systemic Inflammatory Response Syndrome</i>
MDR	: <i>Multidrug Resistant</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
MDRO	: <i>Multidrug-Resistant Organism</i>
IDSA	: <i>Infectious Diseases Society of America</i>

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Jenis Bakteri Pada Sampel Urin Pasien ISK Di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya ” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya. Dalam proses penyusunannya, penulis menghadapi berbagai tantangan dan kendala, namun berkat dukungan serta bantuan dari berbagai pihak, karya ini akhirnya dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, penulis membuka diri terhadap segala bentuk saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Surabaya, 15 Juli 2026

Abdillah Roihan

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya, Tahun 2026 dengan judul penelitian “Gambaran Jenis Bakteri Pada Sampel Urin Pasien ISK Di RSUD dr. Mohamad Soewandhie”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah kepada saya serta kesehatan jasmani dan rohani sehingga saya dapat melakukan penulisan karya tulis ilmiah ini dengan baik sampai akhir.
2. Bapak Prof. Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Dita Artanti, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya dan selaku ketua penguji.
5. Seluruh tenaga pendidik dan civitas akademika Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

6. Ibu Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes. selaku Pembimbing Pertama dan selaku dosen wali saya yang telah meluangkan waktu dan penuh kesadaran membimbing sepenuh hati serta memberikan pengarahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga terselesaikan.
7. Ibu Yety Eka Sisipita Sari, S.Si, S.Tr.Kes, M.Si selaku Pembimbing Kedua yang telah meluangkan waktu dan penuh kesadaran membimbing sepenuh hati serta memberikan pengarahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga terselesaikan.
8. Kepada Bapak Choirul Anam dan Ibu Astutik yang telah membiayai kuliah saya dan tidak pernah lelah untuk memperjuangkan anakmu ini, dari awal hingga saya mampu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
9. Kepada teman-teman pemancing saya Mas Apri, Mas Ryan, Hafiz, Amir dan kakak saya Mas Okky sangat berterima kasih karena bersedia menemani disaat saya suntuk memikirkan karya tulis ilmiah ini bersedia menemani dan memancing bersama.
10. Kepada teman setongkrongan dan seperjuangan saya Jawir Yahya, Beni, Mada, Ata yang telah senantiasa menemani saya selama pengerjaan karya tulis ilmiah saya.
11. Kepada kelompok praktikum Mada, Karina, Hotifatul, Filda kalian sungguh luar biasa, terima kasih telah bekerja sama selama pada setiap praktikum saat kuliah ini,
12. Kepada keluarga besar Slaughterboy dan majelis Sholawat Sholluna atas dukungan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

13. Kepada teman-teman angkatan 2023 D3 Teknologi Laboratorium Medis serta teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu atas segala dukungan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini hingga sebaik baiknya.

Semoga amal kebbaikannya diterima di sisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu teknologi laboratorium medis.

Surabaya, 15 Juli 2026

Abdillah Roihan

ABSTRAK

GAMBARAN JENIS BAKTERI PADA SAMPEL URIN PASIEN ISK DI RSUD DR. MOHAMAD SOEWANDHIE SURABAYA

Oleh:

Abdillah Roihan

(20230662022)

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan infeksi yang sering terjadi dan dapat dialami oleh semua kelompok usia. Identifikasi bakteri penyebab ISK penting dilakukan untuk membantu menentukan terapi antibiotik yang tepat dan mencegah terjadinya resistensi antibiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran Jenis Bakteri pada sampel urin pasien ISK di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Data diperoleh dari rekam medis dan hasil kultur urin pasien ISK di Laboratorium Patologi Klinik RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya periode Januari–Desember 2025. Sampel penelitian berjumlah 39 pasien yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Data dianalisis secara deskriptif dalam bentuk frekuensi dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien ISK adalah perempuan (62%) dan kelompok usia lansia (56,4%). Bakteri yang paling banyak ditemukan adalah *Escherichia coli* penghasil *Extended Spectrum Beta-Lactamase* (ESBL) sebanyak 35,9%, diikuti *Escherichia coli* (25,6%), *Enterococcus faecalis* (10,3%), *Klebsiella pneumoniae* dan *Pseudomonas aeruginosa* (masing-masing 7,7%), *Enterococcus faecium* dan *Acinetobacter baumannii* (masing-masing 5,1%), serta *Staphylococcus epidermidis* (2,6%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Escherichia coli* penghasil *Extended Spectrum Beta Lactamase* (ESBL) merupakan Jenis Bakteri yang paling dominan ditemukan pada kultur urin pasien ISK di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya.. Kesimpulan, kultur urin dan identifikasi bakteri diperlukan untuk mengidentifikasi bakteri penyebab sehingga dapat mendukung pemilihan antibiotik yang lebih tepat dan meningkatkan keberhasilan pengobatan.

Kata kunci: Infeksi Saluran Kemih, kultur urin, *Escherichia coli*, ESBL, bakteri.

ABSTRACT

Profile of Bacterial Species in Urine Samples from Patients with Urinary Tract Infections at dr. Mohamad Soewandhie Regional General Hospital, Surabaya

By:

Abdillah Roihan

(20230662022)

Urinary tract infection (UTI) is a common infection that can occur in all age groups. Identification of UTI-causing bacteria is important to help determine appropriate antibiotic therapy and prevent antibiotic resistance. This study aimed to describe the bacterial species found in urine samples from patients with UTIs at Dr. Mohamad Soewandhie Regional General Hospital, Surabaya. This study employed a descriptive design with a retrospective approach. Data were obtained from medical records and urine culture results of patients with UTIs at the Clinical Pathology Laboratory of Dr. Mohamad Soewandhie Regional General Hospital, Surabaya, from January to December 2025. The study sample consisted of 39 patients selected using total sampling. Data were analyzed descriptively and presented as frequencies and percentages. The results showed that most patients with UTIs were female (62%) and were in the older adult age group (56.4%). The most frequently identified bacterium was Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL)-producing *Escherichia coli* (35.9%), followed by *Escherichia coli* (25.6%), *Enterococcus faecalis* (10.3%), *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa* (7.7% each), *Enterococcus faecium* and *Acinetobacter baumannii* (5.1% each), and *Staphylococcus epidermidis* (2.6%). The results showed that ESBL-producing *Escherichia coli* was the most dominant bacterial species identified in the urine cultures of patients with UTIs at Dr. Mohamad Soewandhie Regional General Hospital, Surabaya. In conclusion, urine culture and bacterial identification are necessary to identify the causative bacteria, thereby supporting more appropriate antibiotic selection and improving treatment success.

Keywords: Urinary Tract Infection, urine culture, *Escherichia coli*, ESBL, bacteria.