

**IDENTIFIKASI *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* PADA
PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH di RSUP dr. SOERADJI
TIRTONEGORO**



**Oleh:
ADELLA RENDRI WIDODO
13200909N**

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

**IDENTIFIKASI *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* PADA
PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH di RSUP dr. SOERADJI
TIRTONEGORO**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan



**Oleh:
ADELLA RENDRI WIDODO
13200909N**

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi :

**IDENTIFIKASI *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* PADA
PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH di RSUP dr. SOERADJI
TIRTONEGORO**

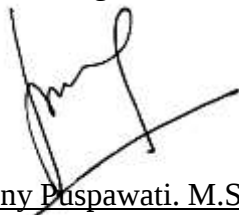
Oleh :

**ADELLA RENDRI WIDODO
13200909N**

Surakarta, 12 Juli 2024

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Skripsi

Pembimbing Utama



Dra. Nony Puspawati. M.Si
NIS. 01198311012003

Pembimbing Pendamping



Rahmat Budi Nugroho S.Si., M.Sc
NIS. 01201403161181

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi :

IDENTIFIKASI *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH di RSUP dr. SOERADJI TIRTONEGORO

Oleh :

**ADELLA RENDRI WIDODO
13200909N**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 12 Juli 2024
Menyetujui,

	Tandatangan	Tanggal
Penguji I : <u>D. Andang Arif Wibawa S.P., M.Si</u> NIS. 01199308181036		3/9 2024
Penguji II : <u>Rinda Binugraheni, S.Pd., M.Sc</u> NIS. 01201403162182		6/9-2024
Penguji III : <u>Rahmat Budi Nugroho S.Si., M.Sc</u> NIS. 01201403161181		6/9 2024
Penguji IV : <u>Dra. Nony Puspawati. M.Si</u> NIS. 01198311012003		6/9 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D
NIDK. 8893090018

Ketua Program Studi
D4 Analis Kesehatan

Reny Pratiwi, S.Si., M.Si., Ph.D
NIS. 01201206162161

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini, karya ini saya persembahkan untuk :

1. Orang tua saya tercinta terkhusus ibu Reni Budyati, S.Pd.SD yang selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan dalam segala bentuk. Saya ucapkan terimakasih banyak atas perjuangan, pengorbanan dan kerja keras yang telah dilakukan demi mendukung cita - cita saya, terimakasih banyak sudah mendidik saya sampai saat ini dan terima kasih atas pengalaman hidup yang telah diberikan sampai saat ini.
2. Kakek dan nenek saya tercinta bapak Budiono dan ibu Sugiati yang telah merawat saya dari kecil sampai saat ini, memberikan semangat, motivasi, dukungan dalam segala bentuk. Saya ucapkan terimakasih banyak atas perjuangan, pengorbanan dan kerja keras yang telah dilakukan demi mendukung cita - cita saya.
3. Terakhir, saya berterima kasih untuk diri saya sendiri Adella Rendri Widodo karena sudah berjuang dan bertahan dengan keteguhan batin sampai saat ini walaupun dengan segala masalah dan cobaan yang ada.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa Skripsi ini yang berjudul **Identifikasi *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro** adalah hasil pekerja sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/Skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 12 Juli 2024



Adella Rendri Widodo

NIM. 13200909N

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul " IDENTIFIKASI *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH di RSUP dr. SOERADJI TIRTONEGORO". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan di Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Reny Pratiwi, S. Si., M. Si., Ph. D selaku Ketua Program Studi D4 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta
4. Dra. Nony Puspawati. M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah berkenan memberikan petunjuk, ilmu, saran, pengalaman, dukungan, serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Rahmat Budi Nugroho S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing pendamping yang telah berkenan memberikan petunjuk, ilmu, saran, pengalaman, dukungan, serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si selaku dosen penguji I yang bersedia untuk meluangkan waktunya sehingga dapat menguji sidang skripsi penulis ditengan kesibukan beliau.
7. Rinda Binugraheni, S.Pd., M.Sc selaku dosen penguji II yang telah bersedia untuk meluangkan waktunya sehingga dapat menguji sidang skripsi penulis ditengan kesibukan beliau.
8. Seluruh dosen dan staf Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta karena telah membagikan ilmu, pengalaman, serta pembelajaran yang berharga kepada penulis.

9. Rumah Sakit RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro dan seluruh petugas / dokter Laboratorium mikrobiologi, terimakasih telah mengizinkan menjadi tempat penelitian penulis.
10. Kedua orang tua penulis yang terkasih, terkhusus Ibu Reni Budyati, S.Pd.SD yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan kasih sayang, selalu memberikan dukungan, dan senantiasa mendoakan serta memberikan yang terbaik kepada penulis.
11. Kakek dan nenek penulis yang terkasih yaitu Budiono dan Sugianti yang telah merawat, membesarkan dan mendidik penulis dengan kasih sayang, selalu memberikan dukungan, dan senantiasa mendoakan serta memberikan yang terbaik kepada penulis.
12. Teman-teman penulis yang tercinta, Indah, Hesi, Charlisa, Levina dan Ferly yang senantiasa memberikan memberi semangat, dukungan, bantuan moral, menghibur dan membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.
13. Seluruh teman-temanku di Universitas Setia Budi Surakarta yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu karena selalu memberikan semangat, dukungan serta doa.
14. Kampusku Universitas Setia Budi Surakarta yang telah menjadi tempatku menuntut ilmu dan mendapatkan berbagai sumber pustaka untuk mendukung penulisan skripsi ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif demi perbaikan dan penyempurnaan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Surakarta, 12 Juli 2024



Adella Rendri Widodo

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	3
1. Bagi peneliti	3
2. Bagi masyarakat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Infeksi saluran kemih	4
1. Definisi	4
2. Patofisiologi	4
3. Gejala Infeksi Saluran Kemih	5
4. Faktor risiko	5
B. Bakteri	5
1. <i>Escherichia coli</i>	6
2. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7
C. Media	9
D. Sterilisasi	11
E. Isolasi dan Identifikasi Bakteri	12
F. Kerangka konsep	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Jenis dan Desain Penelitian	14
B. Tempat dan Waktu Penelitian	14

1.	Tempat Penelitian	14
2.	Waktu Penelitian.....	14
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	14
1.	Populasi Penelitian.....	14
2.	Sampel Penelitian	14
a.	Kriteria inklusi	14
b.	Kriteria eksklusi.....	14
D.	Variabel Penelitian.....	15
E.	Definisi Operasional	15
F.	Alat dan Bahan Penelitian.....	15
1.	Alat.....	15
2.	Bahan	15
a.	Sampel	15
b.	Media	16
c.	Reagensia.....	17
G.	Prosedur Penelitian	17
1.	Cara Pengambilan Sampel	17
a.	Urin porsi tengah (midstream).....	17
b.	Urin kateter	18
2.	Isolasi bakteri pada <i>Mac Conkey Agar</i> dan <i>Pseudomonas Selektive Agar</i>	19
3.	Identifikasi bakteri pada pewarnaan Gram	19
4.	Identifikasi bakteri dengan uji biokimia	19
H.	Teknik Pengumpulan Data.....	21
I.	Teknik Analisis Data.....	21
J.	Alur Penelitian	22
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A.	Hasil	23
B.	Pembahasan.....	25
BAB V	PENUTUP.....	31
A.	Kesimpulan	31
B.	Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....		32
LAMPIRAN		36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Morfologi <i>Escherichia coli</i>	7
Gambar 2. 2 Morfologi <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8
Gambar 2. 3 Kerangka Konsep.....	13
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	22
Gambar 4. 1 Hasil inokulasi KTT 6 urine pada <i>Pseudomonas</i> <i>Selektif Agar (PSA)</i>	23
Gambar 4. 2 Hasil inokulasi UPT 4 urine pada <i>Mac Conkey Agar</i> <i>(MCA)</i>	23
Gambar 4. 3 Hasil pewarnaan Gram KTT 6 dari media PSA Perbesaran Objektif 100x.....	24
Gambar 4. 4 Hasil pewarnaan Gram UPT 4 dari media MCA Perbesaran Objektif 100x.....	24
Gambar 4. 5 Hasil uji biokimia KTT 6 a. KIA, b. SIM, c. LIA, d. Sitrat.....	25
Gambar 4. 6 Hasil uji biokimia UPT 4 a. KIA, b. SIM, c. LIA, d. Sitrat.....	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Hasil Isolasi <i>Escherichia coli</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada Urin Infeksi Saluran Kemih Dengan Menggunakan Media <i>Mac Conkey Agar</i> (MCA) dan <i>Pseudomonas Selektif Agar</i> (PSA).	23
Tabel 4. 2 Hasil Pewarnaan Gram	24
Tabel 4. 3 Hasil Uji Biokimia.....	24

DAFTAR SINGKATAN

NKUDIC	: <i>National Kidney Urinary Diseases Information Clearinghouse</i>
ISPA	: Infeksi Saluran Pernafasan Atas
RV	: Refluks Vesiko Uretral
ISK	: Infeksi Saluran Kemih
KIA	: <i>Kliger's Iron Agar</i>
LIA	: <i>Lysine Iron Agar</i>
SIM	: <i>Sulfida Indol Agar</i>
MCA	: <i>Mac Conkey Agar</i>
PSA	: <i>Pseudomonas Selective Agar</i>

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Permohonan Penelitian	36
Lampiran 2 <i>Ethical Clereance</i>	37
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Rumah Sakit	38
Lampiran 4 Surat Selesai Pengambilan Sampel	39
Lampiran 5 Komposisi Media Kultur.....	40
Lampiran 6 Interpretasi Hasil Uji Biokimia	42

INTISARI

Widodo, A. R. 2024. *Identifikasi Escherichia coli dan Pseudomonas aeruginosa Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro*. Program Studi D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah masalah kesehatan umum, dengan sekitar 150 juta kasus setiap tahun di seluruh dunia. Infeksi ini terutama disebabkan oleh *Escherichia coli*, namun bakteri lain seperti *Pseudomonas aeruginosa* juga berperan, terutama dalam kasus infeksi nosokomial di rumah sakit. Tingginya insiden infeksi saluran kemih (ISK) di negara berkembang, termasuk Indonesia diperkirakan terdapat 90-100 kasus infeksi saluran kemih per 100.000 penduduk setiap tahun di Indonesia, atau sekitar 180.000 kasus baru per tahun. Prevalensi ISK yang tinggi, dengan berbagai faktor risiko yang mempengaruhi peningkatan kejadian, seperti refluks vesikouretral, obstruksi saluran kemih, dan penggunaan alat medis di saluran kemih. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya bakteri *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada urin penderita infeksi saluran kemih di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro.

Teknik sampling yang digunakan berupa teknik *purposive sampling* dengan 4 sampel berupa urine porsi tengah (UPT) dan 2 urine kateter. Metode penelitian ini dilakukan secara langsung dengan sampel urine yang sudah di sentrifuse diinokulasikan pada media MCA dan PSA, kemudian dilakukan pewarnaan Gram, dilanjutkan uji biokimia. Analisis data dilakukan secara deskriptif manual dengan menggunakan tabel dan dibahas sesuai dengan interpretasi hasil.

Berdasarkan penelitian ini dengan menggunakan 6 sampel urin penderita Infeksi Saluran Kemih (ISK) di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro telah ditemukan 1 sampel urine porsi tengah (UPT) teridentifikasi bakteri *Escherichia coli* dan ditemukan 1 sampel urine kateter (KTT) teridentifikasi bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

Kata kunci : *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, Infeksi Saluran Kemih

ABSTRAK

Widodo, A. R. 2024. Identification of *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa* in Urinary Tract Infection Patients at RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro. D4 Health Analyst Study Program, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University Surakarta.

Urinary tract infections (UTIs) are a common health problem, with approximately 150 million cases each year worldwide. This infection is mainly caused by *Escherichia coli*, but other bacteria such as *Pseudomonas aeruginosa* also play a role, especially in cases of nosocomial infections in hospitals. The high incidence of urinary tract infections (UTI) in developing countries, including Indonesia, is estimated to be 90-100 cases of urinary tract infections per 100,000 population every year in Indonesia, or around 180,000 new cases per year. The prevalence of UTI is high, with various risk factors influencing the increased incidence, such as vesicourethral reflux, urinary tract obstruction, and use of medical devices in the urinary tract. The aim of this study was to determine the presence of *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa* bacteria in the urine of patients with urinary tract infections at RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro.

The sampling technique used was a *purposive sampling* technique with 4 samples in the form of middle portion urine (UPT) and 2 urine catheters. This research method is carried out directly with urine samples that have been centrifuged and inoculated on MCA and PSA media, then Gram staining is carried out, followed by biochemical tests. Data analysis was carried out manually descriptively using tables and discussed according to the interpretation of the results.

Based on this research, using 6 urine samples from patients with Urinary Tract Infections (UTI) at RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro found 1 middle portion urine sample (UPT) identified as *Escherichia coli* bacteria and 1 catheter urine sample (KTT) identified as *Pseudomonas aeruginosa* bacteria.

Key words: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, Urinary Tract Infection

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Negara-negara berkembang, khususnya Indonesia, masih menjadi urutan terdepan dalam hal kematian dan kesakitan yang disebabkan oleh penyakit menular. Penyakit yang harus diwaspadai salah satunya adalah infeksi saluran kemih (Sita Dewi *et al.*, 2021). Infeksi saluran kemih adalah salah satu masalah kesehatan yang paling umum. American Urological Association (2016) menyatakan bahwa diperkirakan 150 juta orang di seluruh dunia mengalami infeksi saluran kemih setiap tahunnya. Ada lebih dari 7 juta kunjungan rumah sakit untuk infeksi saluran kemih di Amerika Serikat setiap tahunnya. Sekitar 15% dari seluruh antibiotik yang diresepkan untuk masyarakat di Amerika Serikat diberikan kepada penderita infeksi saluran kemih, dan beberapa negara Eropa memiliki data serupa (Pada *et al.*, 2016). Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan penyakit terbanyak kedua setelah infeksi saluran pernapasan atas (ISPA), dengan 8,3 juta kasus dilaporkan setiap tahunnya, menurut *National Kidney and Urinary Diseases Information Clearinghouse* (NKUDIC). Infeksi saluran kemih dapat menyerang penderita segala usia, mulai dari bayi baru lahir sampai lansia. Wanita lebih sering terinfeksi saluran kemih dibandingkan pria, dan sekitar 50% dari seluruh wanita pernah menderita infeksi saluran kemih pada suatu saat dalam hidup mereka. Wanita juga sering mengalami infeksi saluran kemih berulang yang dapat mempengaruhi kehidupan sosialnya (Mokopido, 2016).

Penyakit yang dikenal sebagai infeksi saluran kemih ini muncul dari invasi bakteri di dalam sistem saluran kemih. Mikroorganisme dapat memasuki sistem saluran kemih melalui penyebaran hematogen atau limfatik, terdapat banyak bukti klinis dan eksperimental bahwa bakteri yang masuk melalui uretra adalah jalur yang paling umum untuk infeksi saluran kemih. Hal ini memberikan penjelasan yang konkrit mengapa perempuan lebih sering mengalami infeksi saluran kemih dibandingkan laki-laki, dan juga mengapa terdapat risiko infeksi yang lebih besar setelah kateterisasi kandung kemih atau pemasangan alat kandung kemih. (Mochtar & Noegroho, 2015). *Escherichia coli* merupakan

bakteri penyebab Infeksi Saluran Kemih (ISK) dengan presentase 90% pada wanita (Khadijah, 2022). Bakteri ini dapat berpindah dari area perianal ke saluran kemih, sehingga memicu terjadinya infeksi saluran kemih. (Seta & L, 2015). Pasien seringkali mengalami infeksi yang disebut infeksi nosokomial yang terjadi di dalam rumah sakit. Infeksi nosokomial disebabkan oleh *Pseudomonas aeruginosa*. Infeksi saluran pernapasan, luka bakar, dan infeksi saluran kemih merupakan paling umum ditemukannya bakteri ini. (Newman *et al.*, 2022).

Departemen Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2014 melaporkan bahwa jumlah pasien yang menderita infeksi saluran kemih di Indonesia diperkirakan melebihi 90-100 kasus per 100.000 penduduk per tahun atau sekitar 180.000 kasus baru setiap tahunnya. (Darsono, dkk, 2016). Penggunaan alat uretra baru, septikemia, refluks vesikourethral (RVU), dan penyumbatan saluran kemih semuanya dapat berkontribusi terhadap peningkatan kejadian ISK. Wanita lebih mungkin terkena infeksi saluran kemih dibandingkan pria (Sumolang *et al.*, 2013). Penelitian menurut (Widianingsih & De Jesus, 2018) Isolasi bakteri *E. Coli* dari urin pasien ISK di RS Bhayangkara Kediri. Menggunakan teknik sampling Accidental berupa 30 sampel UPT. Uji reaksi biokimia dilakukan setelah sampel urin diinokulasi pada media MCA, dilanjutkan dengan pewarnaan Gram. 12 sampel dinyatakan positif *E. Coli*, 3 sampel mengandung *Klebsiella sp.*, dan 15 sampel tidak terdeteksi keberadaan bakterinya. Menurut penelitian (Usnaini, 2017) dengan menggunakan 20 sampel urin menggunakan sampel secara acak Pada penderita Infeksi Saluran Kemih di RSUD Dr. Moewardi Surakarta, identifikasi bakteri menunjukkan bahwa *Escherichia coli* ditemukan pada 14 sampel urin (70%), *Pseudomonas aeruginosa* pada 2 sampel urin (10%), dan bakteri lain pada 4 sampel urin (20%). ISK ini penyebabnya antara lain *Enterobacter* (23,7%), *Pseudomonas* (18,3%), dan *Escherichia coli* (17,7%) (Haris *et al.*, 2016).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Identifikasi *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro”**.

B. Rumusan Masalah

Rumusan penelitian ini adalah apakah terdapat bakteri *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada urin penderita infeksi saluran kemih di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro.

C. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keberadaan bakteri *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* dalam urin penderita infeksi saluran kemih di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro.

D. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan menjawab rasa ingin tahu mengenai bakteri yang menyebabkan infeksi saluran kemih..

2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi dan pemahaman lebih mengenai bakteri penyebab infeksi saluran kemih untuk meningkatkan kesadaran dalam menjaga kebersihan pribadi.