

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Stapylococcus aureus* DAN
Pseudomonas aeruginosa PADA ALAT-ALAT
DI RUANG IGD RUMAH SAKIT “X”
SURAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh:

**Lutfi Afiatu Na'imah
J40223197**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah :

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Stapylococcus aureus* DAN
Pseudomonas aeruginosa PADA ALAT-ALAT
DI RUANG IGD RUMAH SAKIT “X”
SURAKARTA**

**Oleh :
Lutfi Afiatu Na’imah
J40223197**

Surakarta, 10 Juli 2025

Menyetujui, Untuk Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah
Pembimbing



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




HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Stapylococcus aureus* DAN
Pseudomonas aeruginosa PADA ALAT-ALAT
DI RUANG IGD RUMAH SAKIT “X”
SURAKARTA**

Oleh :
Lutfi Afiatu Na’imah
J40223197

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 10 Juli 2025

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I : D. Andang Arif Wibawa, S.P.,M.Si		5/8 2025
Penguji II: Dra. Nony Puspawati, M.Si		5/8 2025
Penguji III: Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc.....		5/08 2025

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Budi

Prof. dr. Marsetyawan HNES, M.Sc., Ph.D.
NIDK. 8893090018

Ketua program Studi
D3 Analis Kesehatan


Dr. Ifandari, S.Si., M.Si.
NIS. 01201211162157

HALAMAN PERSEMBAHAN

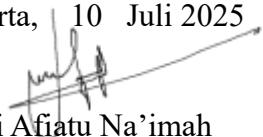
Pertama saya ucapkan puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat berupa kesehatan, kekuatan dan inspirasi yang sangat banyak dalam proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan pada Nabi Muhammad SAW. Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan sebagai bukti semangat usahaku serta cinta dan kasih sayangku kepada orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku.

Untuk karya yang sederhana ini, maka penulis persembahkan untuk:

1. Kepada cinta pertama dan panutan saya, Bapak Sugiyo. Beliau memang tidak sempat merasakan bangku perkuliahan. Namun, beliau bekerja keras, memberikan motivasi, memberikan dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan masa program studi ini, selalu mengusahakan apapun untuk saya, dan tidak pernah menganggap saya anak yang lemah.
2. Kepada pintu surgaku, Ibu Sumiyati. Beliau sangat berperan penting dalam proses menyelesaikan program studi ini, beliau yang mengajarkan banyak hal dari saya lahir hingga sebesar sekarang, beliau juga yang selalu mengajarkan saya bahwa betapa pentingnya seorang perempuan berpendidikan agar kelak dapat menjadi ibu yang cerdas untuk anak-anaknya. Ibu, terimakasih untuk semangat yang diberikan, serta doa yang ibu panjatkan untuk saya yang selalu mengiringi langkah saya. Penulis yakin 100% bahwa doa ibu yang telah banyak menyelamatkan saya dalam menjalani hidup. Terimakasih sudah menjadi tempat penulis untuk pulang.
3. Kepada kakak laki-laki saya, Adhi Tomo Nugraho A.Md. Tek, Prasetya Adi Suryanto A.Md. Tek, dan Fajar Hadi Ramadhan karena telah memberi semangat dan dorongan kepada saya hingga akhir, terimakasih telah membiayai pendidikan agar mimpi-mimpiku tumbuh. Setiap tetes keringatmu dalam mencari nafkah adalah bukti kasih sayang yang tak ternilai. Keberhasilanku hari ini adalah berkat dari pengorbananmu. Terimakasih sudah menjadi kakak yang bisa dibanggakan.
4. Kepada adik laki-laki saya Muhammad Nasir yang saya sayangi dan selalu mendoakan, memberikan dukungan serta menjadi penghibur dikala penat dan lelah yang selalu membuat penulis termotivasi untuk terus belajar menjadi sosok kakak yang dapat memberikan dampak positif, baik dalam bidang akademik maupun non-akademik sehingga saya mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dan

- menjadi alasan saya bertahan sejauh ini. Seperti lagu Nina-Feast, saya harap kamu tumbuh lebih baik dari saya.
5. Dosen pembimbing saya, Bapak Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc. Terima kasih atas segala ilmu, dedikasi, bimbingan, dan arahan untuk penulis dari awal perkuliahan hingga sampai saat penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
 6. Semua dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi. Terima kasih untuk semua ilmu dan pembelajaran kehidupan yang luar biasa selama 3 tahun ini.
 7. Teristimewa untuk seseorang yang belum bisa kutulis dengan jelas namanya disini, namun sudah tertulis jelas di *Lauhul Mahfudz* untukku. Terimakasih sudah menjadi salah satu sumber motivasi penulis dalam menyelesaikan Karta Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu bentuk penulis untuk memantaskan diri. Meskipun saat ini penulis tidak tahu keberadaanmu entah di bumi bagian mana dan menggagam tangan siapa. Seperti kata BJ Habibie “Kalau memang dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun saya yang dapat”. Manusia punya cinta, tapi Allah punya aturan.
 8. Terakhir, terima kasih kepada wanita sederhana yang memiliki impian besar. namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya, yaitu penulis sendiri. Lutfi. Terima kasih telah berusaha keras untuk meyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu dapat melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terimakasih karena selalu melibatkan Allah yang Maha Esa dalam setiap perjuanganmu dan mengizinkan-Nya untuk menjadi batu sandaranmu. Terimakasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri, walaupun sering diremehkan. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, walau terkadang harapanmu tidak sesuai apa yang semesta berikan. Apapun kurang dan lebihmu, berbahagialah selalu dengan dirimu sendiri. Lutfi. Rayakan kehadiranmu sebagai berkah di mana pun kamu menjejakkan kaki. Jangan sia-siakan usaha dan doa yang selalu kamu langitkan. Allah sudah merencanakan dan memberikan porsi terbaik untuk perjalanan hidupmu. Semoga langkah kebaikan selalu menyertaimu, dan semoga Allah selalu meridhai setiap langkahmu serta menjagamu dalam lindungan-Nya, Aamiin.

Surakarta, 10 Juli 2025


Lutfi Afiatu Na'imah
NIM. J40223197

HALAMAN MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya, Dia mendapat (pahala) dari (kebijakan) yang dikerjakan dan mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya”
(Q.S Al-Baqarah 2: 286)

“Allah memang tidak menjanjikan hidupmu akan selalu mudah, tapi dua kali Allah berjanji bahwa: fa inna ma‘al-‘usri yusrâ, inna ma‘al-‘usri yusrâ”
(Q.S Al-Insyirah 94: 5-6)

“Dadio gurune jagad”

“ Aku membahayakan nyawa ibuku untuk lahir ke dunia, jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya”

“Orang tua di rumah menanti kepulanganmu dengan hasil yang membanggakan, jangan kecewakan mereka. Simpan keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan mereka menghidupimu”

“Setiap tetes keringat orang tuaku adalah ribuan langkahku untuk terus maju”

“Melamban bukanlah yang tabu, kadang itu yang kau butuh
Bersandar hibahkan bebanmu. tak perlu kau berhenti kurasi
Ini hanya sementara, bukan ujung dari rencana”
(Perunggu 33x)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul:

IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Pseudomonas aeruginosa* PADA ALAT-ALAT DI RUANG IGD RUMAH SAKIT "X" SURAKARTA

Adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya 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 Karya Tulis Ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian/Karya Ilmiah/Karya Tulis Ilmiah orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 10 Juli 2025

 
Lutfi Afiatu Na'imah
NIM. J40223197

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **Identifikasi Bakteri *Stapylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* Pada Alat-alat di Ruang IGD Rumah Sakit “X” Surakarta.**

Penulis menyadari bahwa, tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

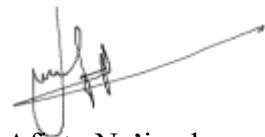
1. Allah SWT. yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Orang tua dan keluarga yang selalu menjadi support system terbaik selama perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Yth. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA; selaku Rektor Universitas Setia Budi.
4. Yth. Bapak Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D; selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
5. Yth. Ibu Dr. Ifandari, S.Si., M.Si; selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi.
6. Yth. Bapak Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc selaku pembimbing penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Yth. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
8. Yth. Bapak/Ibu Pegawai Fakultas Ilmu Kesehatan Univeristas Setia Budi.
9. Yth. Bapak/Ibu Laboran dan Universitas Setia Budi.
10. Yth. Bapak/Ibu Staff Universitas Setia Budi.
11. Semua sumber dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Rekan seperjuangan, teman-teman Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi angkatan tahun 2022 yang selalu menyemangati dan memberikan inspirasi.
13. Keluarga kedua penulis (Kalbu Giri Solo) yang telah memberikan semangat dan motivasi serta doa kepada penulis.
14. Semua pihak yang tidak dapat panulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penyusun Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu syarat kelulusan dari Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi dan sebagai syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya Analis Kesehatan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini sangat penulis harapkan. Mudah-mudahan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 10 Juli 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lutfi Afiatu Na'imah', with a long horizontal stroke extending to the right.

Lutfi Afiatu Na'imah

NIM. J40223197

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	vi
PERNYATAAN KEASLIAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori	7
1. Tinjauan Umum Rumah Sakit	7
2. Tinjauan Instalasi Gawat Darurat	7
3. Tinjauan Umum Bakteri	8
4. Tinjauan Umum Infeksi Nosokomial	9
5. Pengendalian Bakteri	10
6. Tinjauan Umum <i>Staphylococcus aureus</i>	10
7. Tinjauan Umum <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16
8. Definisi Alat-alat Medis	18
9. Jenis-jenis Alat Medis	19
B. Kerangka Pikir	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Rancangan Penelitian	23
B. Waktu dan Tempat Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel Penelitian	23
1. Populasi	23

2. Sampel Penelitian	23
D. Definisi Operasional	24
E. Variabel Penelitian	25
F. Alat dan Bahan.....	25
1. Alat.....	25
2. Bahan	25
G. Prosedur Penelitian	26
1. Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	26
2. Identifikasi <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	28
H. Teknik Pengumpulan Data	30
I. Teknik Analisis Data	31
J. Alur Penelitian	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Uji Pewarnaan Gram positif, bentuk <i>coccus</i> , berkelompok seperti buah anggur	12
Gambar 2. 2 Koloni <i>Staphylococcus aureus</i> pada Media VJA	12
Gambar 2. 3 Pewarnaan Gram (perbesaran 100x), isolat terpulas merah dengan bentuk sel basil	17
Gambar 2. 4 Koloni <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada Media PSA.....	17
Gambar 2. 5 Kerangka Pikir Penelitian	22
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	31
Gambar 4. 1 1A Pertumbuhan koloni <i>Stapylococcus aureus</i> di media VJA (Dapat memfermentasi manitol) 4B Pertumbuhan koloni <i>Stapylococcus aureus</i> di media VJA (Tidak dapat memfermentasi manitol)	33
Gambar 4. 2 Hasil Uji Katalase Positif <i>Stapylococcus aureus</i>	33
Gambar 4. 3 Hasil Uji Koagulase Positif <i>Stapylococcus aureus</i>	33
Gambar 4. 4 Hasil pengecatan Gram positif <i>Stapylococcus aureus</i>	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	24
Tabel 4. 1 Hasil identifikasi bakteri <i>Stapylococcus aureus</i> pada alat-alat di ruang IGD yang telah disterilisasi dan setelah digunakan.	32
Tabel 4. 2 Hasil identifikasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> alat-alat di ruang IGD yang telah disterilisasi dan setelah digunakan.	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur Pembuatan Media BHI	46
Lampiran 2. Prosedur Pembuatan Media VJA	47
Lampiran 3. Prosedur Pembuatan Media PSA	48
Lampiran 4. Prosedur Pembuatan Media KIA	49
Lampiran 5. Prosedur Pembuatan Media LIA.....	50
Lampiran 6. Pembuatan Media SIM	51
Lampiran 7. Pembuatan Media Sitrat.....	52
Lampiran 8. Surat Permohonan Ijin Penelitian di Rumah Sakit X Surakarta	53
Lampiran 9. Surat Permohonan Ijin Pemakaian Laboratorium.....	54
Lampiran 10. Kuitansi Pembayaran Penelitian	55
Lampiran 11. Bahan Baku Media Selektif VJA dan PSA	55
Lampiran 12. Proses Swab pada Alat-alat Steril di Ruang IGD.....	56
Lampiran 13. Proses Swab Alat-alat Setelah Digunakan di Ruang IGD	56
Lampiran 14. Persiapan Isolasi Bakteri pada Media Selektif.....	56
Lampiran 15. Hasil Positif <i>Stapylococcus aureus</i> Dari Sampel Alat-alat diruang IGD Pada Media VJA (Koloni Berwarna Hitam).....	57
Lampiran 16. Inokulasi Bakteri <i>Stapylococcus aureus</i> pada Media Agar Miring	57
Lampiran 17. Hasil Pertumbuhan Koloni pada Media Agar Miring	57
Lampiran 18. Hasil Pengamatan Gram	58
Lampiran 19. Hasil Pengamatan Uji Katalase.....	58
Lampiran 20. Hasil Uji Koagulase	59
Lampiran 21. Hasil Pemeriksaan <i>Stapylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada Alat-alat di Ruang IGD Rumah Sakit X Surakarta	60

DAFTAR SINGKATAN

AHCA	: <i>America Hospital Association</i>
APD	:Alat Pelindung Diri
BHI	: <i>Brain Heart Infusion</i>
CAI	: <i>Community Acquired Infection</i>
CA-MRSA	: <i>Community Acquired Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
CSSD	:Central Steril Supply Department
H ₂ O ₂	:Hidrogen Peroksida
HAI	: <i>Hospital Acquired Infection</i>
HAIs	: <i>Health care associated infections</i>
IGD	:Instalasi Gawat Darurat
KIA	: <i>Kligler's Iron Agar</i>
LIA	: <i>Lysin Iron Agar</i>
NaCl	:Natrium Klorida
PSA	: <i>Pseudomonas Selective Agar</i>
RSU	:Rumah Sakit Umum
SIM	: <i>Sulfide, Indole, Motility</i>
SSI	:Surgical Site Infection
TSST-1	:Toksin Sindrom Syok Toksik-1
VJA	: <i>Vogel-Johnson Agar</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

INTISARI

Na'imah, Lutfi Afiatu. 2025. Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada Alat-alat di Ruang IGD Rumah Sakit "X" Surakarta. Program Studi D3 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa bakteri seperti *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* sering mencemari lingkungan rumah sakit, terutama pada alat medis bedah minor yang digunakan di ruang UGD, sehingga meningkatkan risiko infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya cemaran *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada alat-alat di ruang IGD.

Identifikasi adanya bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada alat-alat di ruang IGD Rumah Sakit "X" Surakarta masing-masing berjumlah 10 sampel. Sampel diambil melalui usap, diinokulasikan ke BHI dan diuji di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Setia Budi dengan penanaman pada media selektif VJA untuk *Staphylococcus aureus*, dan PSA untuk *Pseudomonas aeruginosa*. Hasil positif pada media VJA dan PSA dilanjutkan uji biokimia untuk masing-spesies bakteri yang diidentifikasi.

Hasil identifikasi *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada alat-alat di ruang IGD Rumah Sakit "X" Surakarta sebanyak 4 dari alat-alat positif terdapat *Staphylococcus aureus*. Sementara itu, dari 10 sampel tidak terdeteksi *Pseudomonas aeruginosa*. Penelitian menunjukan bahwa *Staphylococcus aureus* lebih banyak ditemukan pada alat-alat medis karena faktor kontaminasi dan penyebaran melalui udara ruangan. Rumah sakit perlu memperkuat pengawasan lingkungan, terutama terkait alat medis di ruang IGD, untuk mengurangi risiko infeksi nosokomial.

Kata kunci : Peralatan, ruang IGD, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

ABSTRACT

Na'imah, Lutfi Afiatu. 2025. Identification of *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* Bacteria on Equipment in the Emergency Room of Hospital "X" Surakarta. D3 Health Analyst Study Program, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University.

Hospitals are healthcare institutions that provide comprehensive individual healthcare services, including inpatient care, outpatient care, and emergency care. Previous studies have shown that bacteria such as *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* frequently contaminate hospital environments, particularly on minor surgical instruments used in emergency rooms, thereby increasing the risk of infection. This study aims to identify the presence of *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* contamination on instruments in the emergency room.

The identification of *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* bacteria on instruments in the emergency room of Hospital "X" Surakarta involved 10 samples each. Samples were collected via swabs, inoculated onto BHI, and tested at the Microbiology Laboratory of Setia Budi University using selective media: VJA for *Staphylococcus aureus* and PSA for *Pseudomonas aeruginosa*. Positive results on VJA and PSA media were followed by biochemical testing for each identified bacterial species.

The identification of *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* on instruments in the emergency room of "X" Hospital, Surakarta, revealed that four of the instruments tested positive for *Staphylococcus aureus*. Meanwhile, no *Pseudomonas aeruginosa* was detected in 10 samples. The study showed that *Staphylococcus aureus* was more commonly found on medical instruments due to contamination and airborne transmission. Hospitals need to strengthen environmental surveillance, particularly regarding medical instruments in the ED, to reduce the risk of nosocomial infections.

Keywords: Equipment, ED, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi nosokomial merupakan masalah global yang serius dengan tren yang terus meningkat. Tingkat insidensinya sangat bervariasi, berkisar dari 1% di beberapa negara Eropa dan Amerika hingga mencapai 40% di sebagian wilayah Asia, Amerika Latin, dan Afrika Sub-Sahara. Sebuah survei prevalensi pada tahun 1987 yang mencakup 55 rumah sakit di 14 negara berkembang di empat wilayah WHO (Eropa, Mediterania Timur, Asia Tenggara, dan Pasifik Barat) menemukan bahwa rata-rata 8,7% pasien rawat inap menderita infeksi nosokomial. Ini berarti, pada waktu tertentu, diperkirakan 1,4 juta pasien di seluruh dunia menderita komplikasi akibat infeksi yang didapat di rumah sakit. Di Indonesia sendiri, prevalensi infeksi nosokomial mencapai 7,1%. Pasien yang menjalani pembedahan memiliki risiko infeksi yang tinggi, dengan tingkat kontaminasi tertinggi tercatat di bangsal penyakit dalam, berkisar antara 19–300 CFU/15' (Amelia & Burhaniddin, 2018).

Studi WHO pada tahun 2002 mengenai prevalensi infeksi nosokomial, yang melibatkan 55 rumah sakit di 14 negara di empat regional (Eropa, Mediterania Timur, Asia Selatan, dan Pasifik Barat), menemukan bahwa 8,7% pasien yang dirawat di rumah sakit mengalami infeksi nosokomial. Studi lain memperkirakan bahwa lebih dari 1,4 juta pasien secara global menderita infeksi yang didapat selama perawatan di rumah sakit. Prevalensi infeksi nosokomial tertinggi dilaporkan di wilayah Mediterania Timur (11,8%), diikuti oleh Asia Tenggara (11%), Pasifik Barat (9,0%), dan Eropa (7,7%). Infeksi ini umumnya menyerang pasien yang sedang menjalani pengobatan dan berasal dari penularan mikroorganisme patogen dari lingkungan dan peralatan rumah sakit (Wikansari, 2012).

Mutu pelayanan kesehatan didefinisikan sebagai pelayanan yang memenuhi harapan pengguna, mencapai tingkat kepuasan masyarakat, serta mematuhi standar profesi dan kode etik. Salah satu tolok ukur penting dari mutu pelayanan rumah sakit adalah keselamatan pasien. Pasien didefinisikan sebagai individu dengan kelemahan fisik atau mental yang memerlukan perawatan dan pengobatan, serta berperan sebagai konsumen dari jasa pelayanan kesehatan tersebut (Ruly et al., 2020).

Keselamatan pasien merupakan variabel yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi mutu pelayanan keperawatan, yang pada gilirannya berdampak pada mutu pelayanan kesehatan. Tujuan dari program keselamatan pasien adalah untuk mengurangi jumlah kejadian tidak terduga yang sering menimpa pasien selama masa perawatan, yang dapat merugikan baik pasien maupun pihak rumah sakit. Insiden semacam itu dapat dipicu oleh berbagai faktor, seperti beban kerja perawat yang tinggi, komunikasi yang tidak efektif, dan penggunaan fasilitas yang tidak sesuai (Nursalam, 2016).

Menurut data dari Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan pada tahun 2010, tercatat total 33.094.000 kunjungan ke Rumah Sakit Umum. Dari jumlah tersebut, 4.402.205 kunjungan (atau 13,3%) adalah ke Instalasi Gawat Darurat. Angka ini menunjukkan bahwa Instalasi Gawat Darurat (IGD) adalah salah satu unit yang paling sering dikunjungi oleh pasien dan pengantarnya, sehingga meningkatkan risiko penularan infeksi nosokomial (Abiya et al., 2017).

Infeksi nosokomial, yang juga dikenal sebagai *Healthcare-Associated Infections* (HAIs), disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, parasit, atau virus. Infeksi ini didefinisikan sebagai infeksi yang timbul di rumah sakit dan terjadi setidaknya 48 jam setelah pasien mulai menjalani perawatan (Gobel et al., 2016). HAIs adalah infeksi yang didapat pasien selama menjalani perawatan di fasilitas pelayanan kesehatan, yang dapat terjadi akibat interaksi dengan tenaga kesehatan atau lingkungan tempat pelayanan diberikan (Kemenkes RI, 2011).

Rumah sakit adalah institusi yang menyediakan pelayanan kesehatan paripurna, yang meliputi pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Kemenkes RI, 2020). Selain menjadi pusat penyembuhan, rumah sakit juga dapat menjadi sumber penyebaran penyakit dan infeksi. Penyakit infeksi disebabkan oleh mikroorganisme patogen, yang dapat menyebar melalui berbagai media, seperti lingkungan rumah sakit, makanan, udara, peralatan medis yang terkontaminasi secara eksternal, dan secara internal dari flora normal pasien itu sendiri (Kuswiyanto, 2015).

Instalasi Gawat Darurat (IGD) adalah sebuah unit di dalam rumah sakit yang memberikan penanganan awal bagi pasien dengan kondisi gawat darurat yang mengancam jiwa. Fungsi utamanya adalah

untuk menerima, menstabilkan, dan menangani pasien, baik dalam situasi normal maupun saat terjadi bencana (Kemenkes RI, 2018).

Lingkungan Instalasi Gawat Darurat (IGD) yang terkontaminasi dapat menjadi media perkembangbiakan bagi mikroba. Pencemaran udara dalam ruangan tidak hanya berasal dari zat non-biologis, tetapi juga dari partikel biologis seperti debu dan berbagai mikroorganisme—meliputi bakteri, jamur, dan virus (Rompas et al., 2019). Kontaminasi di Instalasi Gawat Darurat dapat terjadi pada berbagai jenis peralatan medis yang terdapat di dalam fasilitas tersebut.

Infeksi nosokomial (*Healthcare-Associated Infections/HAIs*) sangat berisiko terjadi di Instalasi Gawat Darurat (IGD) Puskesmas, yang sering kali dipicu oleh penggunaan instrumen yang tidak steril dalam tindakan seperti bedah minor. Pusat Sterilisasi (*Central Sterile Supply Department/CSSD*) adalah unit yang bertanggung jawab untuk menjamin kesterilan dan disinfeksi peralatan medis. Oleh karena itu, untuk menjaga kebersihan instrumen dan mencegah Infeksi Daerah Operasi (*Surgical Site Infections/SSI*), diperlukan pengelolaan dan pemeliharaan yang terstandarisasi. Sesuai dengan hal tersebut, Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 mewajibkan agar instrumen steril harus dikemas dan disimpan di dalam lemari khusus. Kegagalan proses sterilisasi atau kontaminasi pada instrumen medis dapat menyebabkan terjadinya infeksi daerah operasi (Irdan, 2018). Kontaminasi yang umum terjadi pada instrumen bedah berasal dari bakteri gram positif seperti *Streptococcus sp.*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Staphylococcus aureus*. Apabila instrumen tidak steril sempurna, bakteri-bakteri tersebut dapat masuk ke dalam aliran darah pasien selama prosedur pembedahan berlangsung (Diyaningsih, 2019).

Contoh bakteri penyebab infeksi nosokomial meliputi *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. *Staphylococcus aureus* adalah flora normal kulit yang bisa menjadi patogen pada individu rentan dan menimbulkan berbagai infeksi purulen dengan tingkat keparahan beragam pada jaringan lunak, tulang, organ pernapasan, dan jaringan endovaskular, menyebabkan penyakit seperti bisul, impetigo, osteomielitis, tonsilitis, bronkitis,

pneumonia, endokarditis, meningoensefalitis, dan sepsis (Dian & Nur, 2020).

Penelitian Sherly Marselina dkk. (2023) menunjukkan adanya bakteri kontaminan pada alat medis bedah minor di ruang gawat darurat Pusat Kesehatan Masyarakat Pahandut, Kota Palangka Raya, yang didominasi oleh *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus sp.*

Studi oleh Kunwar dkk. (2019) mengenai penilaian bakteriologis udara rumah sakit di Distrik Kathmandu menemukan bahwa pertumbuhan bakteri tertinggi adalah di ruang gawat darurat (55,72%), dibandingkan ruang rawat inap umum (44,2%). Beban bakteri tinggi (348 CFU/m³) dan rendah (58 CFU/m³) terdeteksi di udara rumah sakit H4 dan H7. Dari delapan rumah sakit yang diteliti, *Staphylococcus aureus* ditemukan di tujuh rumah sakit, termasuk ruang rawat inap umum dan gawat darurat, dengan persentase maksimum 10,03% dan minimum 1,21% di ruang rawat inap umum rumah sakit H6.

Pseudomonas aeruginosa adalah patogen oportunistik dengan prevalensi 10-20% pada pasien rawat inap, yang menyebabkan infeksi nosokomial seperti luka pascaoperasi, pneumonia saluran napas, infeksi kulit, serta infeksi saluran kemih, telinga, dan mata. Di rongga mulut, bakteri ini ditemukan pada periodontitis apikal kronis dan osteomielitis dengan prevalensi 5,55% (Ichsyani & Nadira, 2024).

Penelitian Lutpiatina (2017) tentang kontaminasi *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada stetoskop di rumah sakit Banjarbaru memperlihatkan 70% stetoskop terkontaminasi *Staphylococcus aureus* dan 17% dengan *Pseudomonas aeruginosa*.

Dengan mengambil sampel dan mengidentifikasi bakteri, fasilitas kesehatan dapat mengevaluasi efektivitas proses sterilisasi untuk menghilangkan mikroorganisme pada peralatan IGD. Studi Ni Luh De Diyaningsih (2019) menekankan pentingnya evaluasi rutin prosedur sterilisasi guna memastikan peralatan benar-benar steril sebelum digunakan.

Dari uraian tersebut, penting mengidentifikasi kontaminasi *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada peralatan di ruang gawat darurat, sebab alat medis ini memiliki risiko tinggi

tercemar mikroorganisme. Selain itu, peralatan yang sering digunakan memperkuat kemungkinan kontaminasi bakteri tersebut. Oleh karena itu, potensi infeksi nosokomial tidak hanya mengancam pasien tapi juga tenaga kesehatan dan peralatan yang tidak steril.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam proposal Karya Tulis Ilmiah ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat cemaran bakteri *Staphylococcus aureus* pada alat-alat di Ruang IGD Rumah Sakit “X” Surakarta?
2. Apakah terdapat cemaran bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada alat-alat di Ruang IGD Rumah Sakit “X” Surakarta?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan proposal Karya Tulis Ilmiah ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui ada atau tidaknya cemaran bakteri *Staphylococcus aureus* pada alat-alat bedah minor di Ruang IGD Rumah Sakit “X” Surakarta.
2. Mengetahui ada atau tidaknya cemaran bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada alat-alat bedah minor di Ruang IGD Rumah Sakit “X” Surakarta.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa dan Peneliti

- a. Penelitian ini dapat berfungsi sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan di bidang bakteriologi, khususnya terkait bakteri nosokomial yang berkembang di lingkungan rumah sakit.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut terkait infeksi nosokomial di rumah sakit.

2. Bagi Masyarakat

- a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber daya pendidikan mengenai infeksi nosokomial yang sering terjadi di rumah sakit.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam upaya pencegahan infeksi nosokomial di rumah sakit.

3. Bagi Tenaga Kesehatan

- a. Penelitian ini dapat berfungsi sebagai acuan teoretis mengenai infeksi nosokomial yang terjadi di rumah sakit.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam upaya pencegahan dan penanganan infeksi nosokomial di rumah sakit.

4. Bagi Rumah Sakit

- a. Penelitian ini dapat menjadi katalisator untuk meningkatkan pelayanan kesehatan yang optimal bagi pasien di rumah sakit.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pengingat untuk meningkatkan pengawasan kebersihan peralatan medis dan higiene ruang gawat darurat di rumah sakit guna mencegah penyebaran infeksi nosokomial.