

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI KEPEKAAN ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus PADA PENDERITA PENYAKIT
SEPSIS DI LABORATORIUM KLINIK
BUNDA THAMRIN MEDAN**



**DEDEK DWI WAHYUNI
P07534021064**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI KEPEKAAN ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus PADA PENDERITA PENYAKIT
SEPSIS DI LABORATORIUM KLINIK
BUNDA THAMRIN MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**DEDEK DWI WAHYUNI
P07534021064**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Kepekaan Antibiotik Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Pada Penderita Penyakit Sepsis Di Laboratorium Klinik Bunda

Thamrin Medan

NAMA : Dedek Dwi Wahyuni

NIM : P07534021064

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 01 Juli 2024

**Menyetujui
Pembimbing**



**Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP.196609281986032001**

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Prodi D-III

Politeknik Kesehatan Medan



**Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP.198012242009122001**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Kepekaan Antibiotik Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Penderita Penyakit Sepsis Di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin Medan

NAMA : Dedek Dwi Wahyuni

NIM : P07534021064

Karya Tulis Ilmiah ini Telah diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan 2024
Medan, 01 Juli 2024

Penguji I



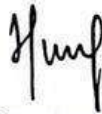
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

Penguji II



Selamat Riadi, S.Si, M.Si
NIP. 196001301983031001

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

Uji Kepekaan Antibiotik Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Pada Penderita Penyakit Sepsis Di Laboratorium Klinik 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, 01 Juli 2024



Dedek Dwi Wahyuni

(P07534021064)

ABSTRACT

Dedek Dwi Wahyuni

Antibiotic Sensitivity Test Against *Staphylococcus aureus* Bacteria in Patients with Sepsis at the Bunda Thamrin Medan Clinical Laboratory

Supervised by Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes

Sepsis is an infection caused by various microorganisms, such as bacteria, fungi, viruses, and parasites that spread throughout the body through the bloodstream. One of the bacteria that causes sepsis is *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* bacteria are bacteria that can infect all body tissues and can trigger a fairly extensive infection syndrome. This study aims to determine antibiotics that can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. The type of research used in this study was quantitative descriptive with an exploratory method that is useful for describing the sensitivity of *Staphylococcus aureus* bacteria that cause sepsis in the Bunda Thamrin Medan Clinical Laboratory. This research was conducted from January to June 2024 with 8 primary data and 118 secondary data. Based on the research conducted, the results obtained were that from 123 sepsis blood samples examined at the Microbiology Laboratory of Bunda Thamrin Hospital Medan, *Staphylococcus aureus* bacteria were found in 16 (13%) samples and *Staphylococcus aureus* bacteria were sensitive to Vancomycin, Doxycycline, Tetracycline, Tigecycline, Nitrofurantoin, Rifampicin, and Trimethoprim/Sulfamethoxazole and Gentamicin.

Keywords: Sepsis, *Staphylococcus aureus*, Sensitivity test



ABSTRAK

Dedek Dwi Wahyuni

Uji Kepekaan Antibiotik Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Penderita Penyakit Sepsis Di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin Medan Dibimbing oleh Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes

Sepsis merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, seperti bakteri, jamur, virus serta parasit yang menyebar keseluruh tubuh melalui aliran darah. Salah satu bakteri penyebab sepsis adalah *Staphylococcus aureus*. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang dapat menginfeksi seluruh jaringan tubuh dan dapat memicu sindrom infeksi yang cukup luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui antibiotik yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode eksploratif yang berguna untuk menggambarkan tentang kepekaan *Staphylococcus aureus* Penyebab Sepsis di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin Medan. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Januari-Juni 2024 dengan 8 data primer dan 118 data sekunder. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh hasil, yaitu dari 123 sampel darah sepsis yang diperiksa di Laboratorium Mikrobiologi RSU Bunda Thamrin Medan ditemukan bakteri *Staphylococcus aureus* sebanyak sebanyak 16 (13%) sampel dan bakteri *Staphylococcus aureus* sensitif terhadap Vancomycin, Doxycycline, Tetracycline, Tigecycline, Nitrofurantoin, Rifampicin, dan Trimethoprim/Sulfamethoxazole dan Gentamisin.

Kata kunci :Sepsis, *Staphylococcus aureus*, Uji kepekaan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “ Uji Kepekaan Antibiotik Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Penderita Penyakit Sepsis Di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin Medan”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D-III 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 RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.KEP selaku 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 Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nita Andriani Lubis S.Si, M.Biomed selaku penguji I dan Bapak Selamat Riadi S.Si, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Surep dan Ibu saya Yunarseh yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 01 Juli 2024



Dedek Dwi Wahyuni

P07534021064

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRACT	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sepsis	5
2.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	10
2.3 Antibiotik	13
2.4 Uji kepekaan antibiotik	13
2.5 Resistensi antibiotik	14
2.6 Metode Uji kepekaan antibiotik	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis penelitian	16
3.2 Alur penelitian.....	16
3.3 Populasi dan sampel penelitian	17
3.4 Lokasi dan waktu penelitian.....	17
3.5 Variabel penelitian.....	17
3.6 Definisi operasional	17
3.7 Alat dan bahan.....	17
3.8 Prosedur kerja.....	18
3.9 Analisa Data	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan.....	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	.30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Sepsis.....	6
Tabel 2.2 Faktor Virulensi <i>Staphylococcus aureus</i>	12
Tabel 3.1 Definisi operasional	18
Tabel 4.1 Hasil inkubasi kultur darah pada alat bact/Alert 3D 60.....	22
Tabel 4.2 Hasil Pertumbuhan koloni pada media blood agar dan Hasil Pewarnaan Koloni Bakteri.....	22
Tabel 4.3 Hasil didalam alat Vitek 2 Compact	23
Tabel 4.4 Hasil Bakteri pada pasien sepsis.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	11
Gambar 3.1 Alur Penelitian	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Informed Consent</i> (Lembar Persetujuan)	30
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i>	31
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	32
Lampiran 4 Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian.....	33
Lampiran 5 Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	34
Lampiran 6 Data Lengkap Penelitian.....	35
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	37
Lampiran 8 Hasil Gambar Koloni Pada Media Blood Agar	40
Lampiran 9 Riwayat Hidup Penulis	41