

KARYA TULIS ILMIAH

**POLA RESISTENSI ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI YANG
DIISOLASI DARI PASIEN SEPSIS DI LABORATORIUM
KLINIK BUNDA THAMRIN MEDAN**



**MARSELLA AMITESYA BR SEMBIRING
P07534021077**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**POLA RESISTENSI ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI YANG
DIISOLASI DARI PASIEN SEPSIS DI LABORATORIUM
KLINIK BUNDA THAMRIN MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**MARSELLA AMITESYA BR SEMBIRING
P07534021077**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Pola Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri Yang
Diisolasi Dari Pasien Sepsis di Laboratorium Klinik
Bunda Thamrin Medan
Nama : Marsella Amitesya Br Sembiring
NIM : P07534021077

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
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



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

LEMBAR PENGESAHAN

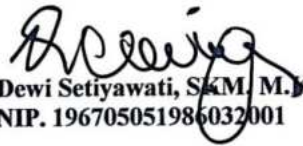
Judul : Pola Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri Yang
Diisolasi Dari Pasien Sepsis di Laboratorium Klinik
Bunda Thamrin Medan
Nama : Marsella Amitiesya Br Sembiring
NIM : P07534021077

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan di
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Kemenkes Poltekkes Medan
Medan, 01 Juli 2024

Penguji I


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

Penguji II


Dewi Setiyawati, S.KM, M.Kes
NIP. 196705051986032001

Ketua Penguji


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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

PERNYATAAN

Pola Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri Yang Diisolasi Dari Pasien 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



Marsella Amitesya Br Sembiring

P07534021077

ABSTRACT

MARSELLA AMITESYA BR SEMBIRING

Antibiotic Resistance Patterns of Bacteria Isolated from Sepsis Patients in the Bunda Thamrin Clinical Laboratory, Medan

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

Sepsis is an acute clinical condition caused by an attack of microorganisms on human blood. Sepsis causes the body's immune response to infection to overreact. Sepsis can be caused by several different infections, including malaria, bloodstream, diarrhea, lower respiratory tract infections, dengue fever, and systemic inflammatory diseases. This occurs when our body gives an overly strong immune response to bacterial infections. The bacteria that cause sepsis are *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumonia*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus sp.*, *Enterococcus sp.*, and *Streptococcus sp.* The bacterial resistance pattern is a description of the highest percentage of bacteria that cause infection accompanied by the results of antibiotic sensitivity tests. The purpose of this study was to determine the pattern of antibiotic resistance to bacteria isolated from sepsis patients and to determine antibiotics that can inhibit bacterial growth in sepsis patients. The type of research used in this study is quantitative descriptive with an exploratory research method. This study was conducted from January to June 2024 at the Bunda Thamrin Medan Clinical Laboratory with 120 samples. Based on the research conducted, the results obtained were that from 120 sepsis blood samples examined at the Bunda Thamrin Medan Hospital Microbiology Laboratory, *Escherichia coli* bacteria were found to be the most common cause of sepsis with a percentage of 20.83%. Of all the bacteria, they still have good sensitivity to Tigecycline, Trimetropim/sulfamethoxazole, Meropenem, and Amikacin, but the sensitivity of these bacteria to Amoxicillin is no longer good.

Keywords: Sepsis, Bacterial sensitivity, Antibiotics



ABSTRAK

MARSELLA AMITESYA BR SEMBIRING

Pola Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri Yang Diisolasi Dari Pasien Sepsis di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin Medan

Dibimbing oleh **Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes**

Sepsis adalah kondisi klinis akut yang disebabkan oleh serangan mikroorganisme pada darah manusia. Sepsis menyebabkan respon imun tubuh terhadap infeksi bereaksi berlebihan. Sepsis dapat disebabkan oleh beberapa infeksi berbeda, termasuk malaria, aliran darah, diare, infeksi saluran pernapasan bawah, demam berdarah, dan penyakit inflamasi sistemik. Hal ini terjadi ketika tubuh kita memberikan respon imun yang terlalu kuat terhadap infeksi bakteri. Bakteri yang menyebabkan sepsis yaitu *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumonia*, dan *Escherichia coli*, *Staphylococcus sp.*, *Enterococcus sp.*, dan *Streptococcus sp.* Pola resistensi bakteri adalah deskripsi mengenai persentase tertinggi bakteri penyebab infeksi disertai hasil uji sensitivitas terhadap antibiotika. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pola resistensi antibiotik terhadap bakteri yang diisolasi dari pasien sepsis dan untuk menentukan antibiotik yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada pasien sepsis. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode penelitian eksploratif. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Januari-Juni 2024 di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin Medan dengan 120 sampel. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh hasil yaitu dari 120 sampel darah sepsis yang di periksa di Laboratorium Mikrobiologi RSU Bunda Thamrin Medan didapatkan bakteri *Escherichia coli* sebagai penyebab sepsis yang paling banyak dengan presentase 20,83%. Dari semua bakteri masih memiliki sensitivitas yang baik terhadap *Tigecycline*, *Trimetropim/ sulfamethoxazol*, *Meropenem*, dan *Amikacin* akan tetapi sensitivitas bakteri tersebut terhadap *Amoxicillin* sudah tidak baik.

Kata kunci: Sepsis, Sensitivitas bakteri, Antibiotik

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 “Pola Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri Yang Diisolasi Dari Pasien 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 R.R. Sri Airini Winarti Rinawati, SKM, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menjadi mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, arahan, saran, serta bimbingan demi kesempurnaan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si selaku Penguji I dan ibu Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes selaku Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan dalam prnyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Seluruh Dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis.
6. Teristimewa untuk Kedua orangtua saya, Ayah tercinta saya Aprilta Sembiring, dan Ibu tercinta Rasmita Br Ketaren serta abang terkasih Ian Rianda Sembiring dan juga Mikael Oktra Sembiring yang tidak pernah lelah dan jenuh untuk memberikan semangat, nasehat, doa dan dukungan dengan penuh kasih sayang

baik secara moril maupun secara material selama menjalankan pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan sampai pada Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman angkatan 2021 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta doa sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari beberapa pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan 01 Juli 2024



Marsella Amitesya Br Sembiring

P07534021077

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
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	4
2.1. Sepsis	4
2.2. Antibiotik.....	6
2.3. Jenis bakteri yang menyebabkan sepsis.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Jenis Penelitian	12
3.2 Alur Penelitian	12
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian.....	12
3.4 Lokasi Dan Waktu Penelitian	12
3.5 Variabel Penelitian.....	13
3.6 Defenisi Operasional	13
3.7 Alat dan Bahan	13
3.8 Prosedur Kerja	14
3.9 Analisa Data.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil.....	16
4.2 Pembahasan	17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	19

5.1	Kesimpulan.....	19
5.2	Saran	19
DAFTAR PUSTAKA.....		20

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Sepsis	4
Tabel 4. 1 Hasil Kultur Pasien Sepsis Mulai Bulan Januari - Juni 2024.....	16
Tabel 4. 2 Pola Resistensi Antibiotik	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	12
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent	23
Lampiran 2 Ethical Clearence	24
Lampiran 3 Dokumentasi penelitian	25
Lampiran 4 Hasil Gambar Koloni Pada Media MCA.....	27
Lampiran 5 Kartu Bimbingan	28
Lampiran 6 Riwayat Hidup	29