

KARYA TULIS ILMIAH
PREVALENSI BAKTERI GRAM NEGATIF PADA
SAMPEL SPUTUM PENDERITA ISPA DI
RSU BUNDA THAMRIN MEDAN



ARDHI NATANAEL HASUGIAN
P07534023145

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026

**PREVALENSI BAKTERI GRAM NEGATIF PADA
SAMPEL SPUTUM PENDERITA ISPA DI
RSU BUNDA THAMRIN MEDAN**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md Kes)
Pada program studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medik



**ARDHI NATANAEL HASUGIAN
P07534023145**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

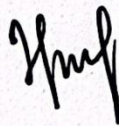
**PREVALENSI BAKTERI GRAM NEGATIF PADA
SAMPEL SPUTUM PENDERITA ISPA DI
RSU BUNDA THAMRIN MEDAN**

Diusulkan Oleh

**ARDHI NATANAEL HASUGIAN
P07534023145**

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 24 April 2026

Dosen Pembimbing



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

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan**



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

KARYA TULIS ILMIAH

PREVALENSI BAKTERI GRAM NEGATIF PADA SAMPEL SPUTUM PENDERITA ISPA DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

ARDHI NATANAEL HASUGIAN
P07534023145

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 29 April 2026

Tanda Tangan :

1. Ketua

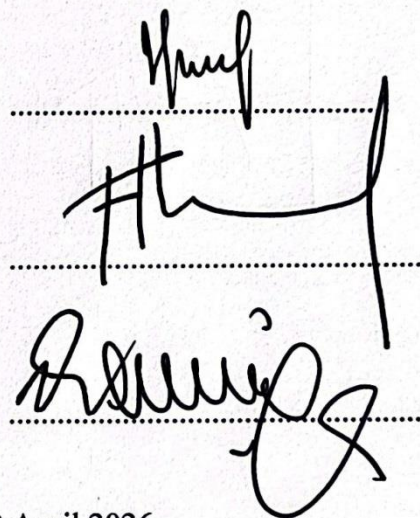
Suryani M. F Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

2. Penguji I

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

3. Penguji II

Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP. 196705051986032001



Medan, 29 April 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Ardhi Natanael Hasugian
NIM : P07534023145
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul :

PREVALENSI BAKTERI GRAM NEGATIF PADA SAMPEL SPUTUM PENDERITA ISPA DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Medan, 29 April 2026

Penulis,



Ardhi Natanael Hasugian



BIODATA PENULIS

Nama : Ardhi Natanael Hasugian
Tempat/Tgl lahir : Jambi, 01 Maret 2004
Jenis Kelamin : Laki laki
Alamat Rumah : Jl guntur damai indah
Nomor HP : 083159742238

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 2 SERONGGA
2. SLTP : SMPN 1 KELUMPANG HILIR
3. SLTA : SMA FRATER DONBOSCO BANJARMASIN

ABSTRAK

PREVALENSI BAKTERI GRAM NEGATIF PADA SAMPEL SPUTUM PENDERITA ISPA DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN

Ardhi Natanael Hasugian, Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Ardhihasugian6@gmail.com

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu masalah kesehatan dengan angka kejadian yang tinggi dan dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, termasuk bakteri Gram negatif yang memiliki tingkat patogenisitas tinggi serta kecenderungan resistensi antibiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi bakteri Gram negatif pada sampel sputum penderita ISPA di RSUD Bunda Thamrin Medan. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan jumlah sampel sebanyak 55 sampel sputum yang diambil menggunakan teknik purposive sampling sesuai kriteria inklusi. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi RSUD Bunda Thamrin Medan pada bulan Februari 2026. Prosedur penelitian meliputi pembiakan pada media MacConkey Agar, pewarnaan Gram, serta identifikasi bakteri menggunakan alat Vitek 2 Compact. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi bakteri gram negatif pada sampel sputum penderita ISPA di RSUD Bunda Thamrin Medan sebanyak 35 sampel (63,64%), terdiri dari *Klebsiella pneumoniae* sebanyak 29 sampel (83%) dan *Pseudomonas aeruginosa* sebanyak 6 sampel (17%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa bakteri Gram negatif, khususnya *Klebsiella pneumoniae*, memiliki prevalensi yang cukup tinggi dan berperan penting sebagai penyebab infeksi pada penderita ISPA. Oleh karena itu, diperlukan penanganan terapi yang tepat dan spesifik untuk mencegah komplikasi serta resistensi antibiotik.

Kata kunci: Bakteri Gram Negatif, ISPA, Prevalensi.

ABSTRACT

PREVALENCE OF GRAM-NEGATIVE BACTERIA IN SPUTUM SAMPLES OF ACUTE RESPIRATORY INFECTION PATIENTS AT BUNDA THAMRIN GENERAL HOSPITAL, MEDAN

*Ardhi Natanael Hasugian, Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Ardhihasugian6@gmail.com*

*Acute Respiratory Infection (ARI) is a significant health issue with a high incidence rate and can be caused by various microorganisms, including Gram-negative bacteria, which exhibit high pathogenicity and a tendency toward antibiotic resistance. This study aims to determine the prevalence of Gram-negative bacteria in sputum samples of ARI patients at Bunda Thamrin General Hospital, Medan. This was a descriptive quantitative study with a total of 55 sputum samples collected using a purposive sampling technique based on inclusion criteria. The examination was conducted at the Microbiology Laboratory of Bunda Thamrin General Hospital, Medan, in February 2026. The research procedures included culturing on MacConkey Agar media, Gram staining, and bacterial identification using the Vitek 2 Compact instrument. The results showed that the prevalence of Gram-negative bacteria in the sputum samples of ARI patients at Bunda Thamrin General Hospital, Medan was 35 samples (63.64%), consisting of *Klebsiella pneumoniae* in 29 samples (83%) and *Pseudomonas aeruginosa* in 6 samples (17%). Based on these findings, it can be concluded that Gram-negative bacteria, particularly *Klebsiella pneumoniae*, have a considerably high prevalence and play a major role as causative agents of infection in ARI patients. Therefore, appropriate and specific therapeutic management is required to prevent complications and antibiotic resistance.*

Keywords: *Prevalence, ARI, Gram-Negative Bacteria*



uV

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul “Prevalensi Bakteri Gram Negatif Pada Sampel Sputum Penderita ISPA Di Rumah Sakit Bunda Thamrin Medan” dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

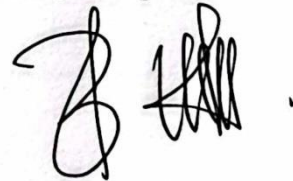
Dengan terselesainya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes 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 Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Nin Suharti, S.Si, M.Si selaku Pembimbing Akademik.
4. Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si sebagai penguji I, dan Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes sebagai penguji II atas kesediaannya untuk menguji karya tulis ilmiah ini.
5. Ibu Rina Berliana selaku penanggung jawab Laboratorium RSU Bunda Thamrin Medan yang telah memberikan izin penelitian.
6. Bapak dan Ibu pasien ISPA RSU Bunda Thamrin yang terlibat dalam penelitian

7. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah.
8. Teristimewa penulis ucapkan untuk orang tua tercinta Ibu Tarida Ratna Juwita Sihombing dan Bapak Marihot Hasugian, S.E, yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini, serta adik-adik penulis yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan kasih sayang kepada penulis.
9. Kepada teman-teman 1 angkatan jurusan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2023 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah/Sripsi/Laporan Tugas Akhir ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 29 April 2026



Ardhi Natanael Hasugian
P07534023145

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
A. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)	5
B. Bakteri Gram Negatif	8
C. Prevalensi Bakteri Gram Negatif Penyebab ISPA.....	9
D. Tahap Prevalensi Bakteri.....	10
E. Kerangka Konsep Penelitian.....	11
 BAB III METODE PENELITIAN	 12
A. Jenis Penelitian	12
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	12
C. Populasi dan Sampel.....	13
D. Teknik dan Instrume Pengumpulan Data	13
E. Analisis Data.....	15
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 16
A. Hasil.....	16
B. Pembahasan	17
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 19
A. Kesimpulan.....	19
B. Saran	19
 DAFTAR PUSTAKA.....	 20
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Pembiakan pada media MCA	16
Tabel 2. Hasil Pewarnaan Gram.....	16
Tabel 3. Hasil Identifikasi Bakteri dengan alat Vitex 2 Compact.....	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep Penelitian	11
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical clearance.....	22
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	23
Lampiran 3 Lembar Persetujuan Untuk Penelitian	25
Lampiran 4 Kartu Bimbingan	26
Lampiran 5 Data Hasil Penelitian	27
Lampiran 6 Hasil Pemeriksaan Alat Vitex.....	30
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	32
Lampiran 8 Turnitin	34