

KARYA TULIS ILMIAH
IDENTIFIKASI BAKTERI *Klebsiella pneumoniae* PADA
SAMPEL SPUTUM PASIEN PENDERITA INFEKSI
SALURAN PERNAPASAN AKUT DI
RSU BUNDA THAMRIN MEDAN



SUKMA NAILUL AZMI
P07534022182

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025

KARYA TULIS ILMIAH
IDENTIFIKASI BAKTERI *Klebsiella pneumoniae* PADA
SAMPEL SPUTUM PASIEN PENDERITA INFEKSI
SALURAN PERNAPASAN AKUT DI
RSU BUNDA THAMRIN MEDAN



Sebagai Syarat Menyelesaikan Program Studi Diploma III

SUKMA NAILUL AZMI
P07534022182

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Identifikasi Bakteri *Klebsiella pneumoniae* Pada Sampel Sputum Pasien Penderita Infeksi Saluran Pernapasan Akut di RSUD Bunda Thamrin Medan
Nama : Sukma Nailul Azmi
NIM : P07534022182

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji Medan, 10 Maret 2025

Menyetujui
Pembimbing



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



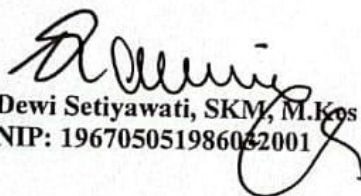
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Kes
NIP : 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Bakteri *Klebsiella pneumoniae* Pada Sampel Sputum Pasien Penderita Infeksi Saluran Pernapasan Akut di RSUD Bunda Thamrin Medan
Nama : Sukma Nailul Azmi
NIM : P07534022182

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan
Medan, 10 Maret 2025

Penguji 1


Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP: 196705051986032001

Penguji 2


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

Ketua Penguji


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

Ketua Jurusan Teknologi laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan


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



PERNYATAAN

Identifikasi Bakteri *Klebsiella pneumoniae* Pada Sampel Sputum Pasien Penderita Infeksi Saluran Pernapasan Akut di RSU 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, 10 Maret 2025



SUKMA NAILUL AZMI
P07534022182

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025

SUKMA NAILUL AZMI

"IDENTIFICATION OF KLEBSIELLA PNEUMONIAE BACTERIA IN
SPUTUM SAMPLES FROM PATIENTS WITH ACUTE RESPIRATORY
TRACT INFECTION AT BUNDA THAMRIN GENERAL HOSPITAL,
MEDAN"

Supervised by Suryani M. F. Situmeang S.Pd, M.Kes
xi + 21 pages + tables + figures

ABSTRACT

Acute Respiratory Tract Infection (ARTI) remains a major health issue in Indonesia, with an increasing incidence rate annually. One of the bacteria frequently identified as a cause of ARTI is *Klebsiella pneumoniae*, a Gram-negative bacterium with a mucoid capsule and high antibiotic resistance. This study aimed to identify the presence of *Klebsiella pneumoniae* in sputum samples from ARTI patients at Bunda Thamrin General Hospital, Medan, from April 26–30th, 2025. The research used a descriptive laboratory approach on 36 sputum samples. The samples were cultured on MacConkey Agar, and Gram staining, biochemical tests, and identification with the Vitek 2 Compact instrument were performed. The results showed that 8 out of 36 samples (22.22%) were identified as *Klebsiella pneumoniae*, characterized by round, mucoid, pink colonies, and Gram-negative bacilli on staining.

Keywords: Acute Respiratory Tract Infection, *Klebsiella Pneumoniae*



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI,2025**

**SUKMA NAILUL AZMI
IDENTIFIKASI BAKTERI *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* PADA SAMPEL
SPUTUM PASIEN PENDERITA INFEKSI SALURAN PERNAPASAN
AKUT DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN**

**Dibimbing Oleh Suryani M. F. Situmeang S.Pd, M.Kes
xi + 21 halaman + tabel + gambar**

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia, dengan angka kejadian yang terus meningkat setiap tahun. Salah satu bakteri yang sering ditemukan sebagai penyebab ISPA adalah *Klebsiella pneumoniae*, yang merupakan bakteri gram negatif dengan kapsul mukoid dan resistensi antibiotik yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan *Klebsiella pneumoniae* pada sampel sputum pasien ISPA di RSU Bunda Thamrin Medan yang dilakukan pada tanggal 26-30 April 2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif laboratorium terhadap 36 sampel sputum. Sampel dibiakkan pada media *Mac Conkey Agar*, dilakukan pewarnaan Gram, uji biokimia, serta identifikasi dengan alat *Vitek 2 Compact*. Hasil menunjukkan bahwa 8 dari 36 sampel (22,22%) teridentifikasi sebagai *Klebsiella pneumoniae*, dengan ciri khas koloni bulat, mukoid, berwarna merah jambu, dan hasil pewarnaan gram negatif berbentuk basil.

Kata kunci: Infeksi Saluran Pernapasan Akut, *Klebsiella pneumoniae*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada TuhanYang Maha Kuasa yang telah memberikan hikmat, kasih dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Identifikasi Bakteri *Klebsiella pneumoniae* Pada Sampel Sputum Pasien Penderita Infeksi Saluran Pernapasan Akut di RSUD 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 terima kasihkepada:

1. Ibu Sri Tengku Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku Plt. 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 dosen pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dewi Setiyawati, SKM,M.Kes selaku dosen penguji I dan bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si selaku dosen 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.
6. Paling Istimewa Saya ucapkan kepada kedua orang tua tercinta. Ayah saya Kasmir Hasibuan dan Ibu saya Sangkot Habibah Lubis, serta adik-adik saya yang terkasih, Ririn Arinil Azmi Hasibuan, Hasril Pandasoran Hasibuan, dan Magara Pandapotan Hasibuan, serta Bou-bou saya yang tersayang, yaitu Murni.S Hasibuan S.Pd, Syuaidah Hasibuan, Rosyidah Hasibuan, Risdha Warni Hasibuan, Dumayani Hasibuan S.Pd, dan Mora Kesuma Hasibuan S.Pd

yang telah memberikan 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 sahabat dan teman-teman seangkatan jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2022 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, 10 Juni 2025
Penulis,



Sukma Nailul Azmi
NIM. P07534022182

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.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)	4
2.2. <i>Klebsiella pneumoniae</i>	5
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1. Jenis Penelitian.....	11
3.2. Alur Penelitian	11
3.3. Populasi dan Sampel.....	12
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian	12
3.5. Variabel Penelitian.....	12
3.6. Defenisi Operasional	12
3.7. Alat dan Bahan.....	12
3.8. Prosedur Kerja.....	13
3.9. Analisis Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Hasil.....	16
4.2. Pembahasan	17

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	18
5.1. Kesimpulan.....	18
5.2. Saran	18
DAFTAR PUSTAKA.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Defenisi Operasional.....	12
Tabel 4. 1 Hasil Bakteri yang Diperoleh	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Karakteristik morfologi bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i>	7
--------------------	--	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearence (EC)</i>	22
Lampiran 2 Surat Izin Laboratorium.....	23
Lampiran 3 Surat Bebas Laboratorium	24
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	25
Lampiran 5 Tabel Hasil	26
Lampiran 6 Kartu Bimbingan.....	28
Lampiran 7 Riwayat Hidup Penulis	29