

KARYA TULIS ILMIAH

**PREVALENSI BAKTERI GRAM POSITIF KONTAMINAN
PADA SPUTUM PENDERITA TUBERKULOSIS
DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN**



MAWAR KASIH BR KARO

NIM. P07534023073

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

**PREVALENSI BAKTERI GRAM POSITIF KONTAMINAN PADA
SPUTUM PENDERITA TUBERKULOSIS
DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya
pada Program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**MAWAR KASIH BR KARO
NIM. P07534023073**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**PREVALENSI BAKTERI GRAM POSITIF KONTAMINAN
PADA SPUTUM PENDERITA TUBERKULOSIS
DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN**

Diusulkan Oleh

**MAWAR KASIH BR KARO
P07534023073**

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 17 April 2026

Pembimbing Utama,



**Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 199609281986032001**

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

PREVALENSI BAKTERI GRAM POSITIF KONTAMINAN PADA SPUTUM PENDERITA TUBERKULOSIS DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN

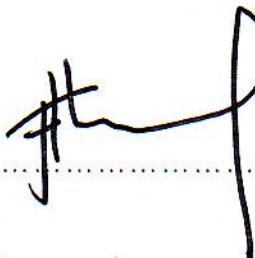
Telah dipersiapkan dan disusun oleh

MAWAR KASIH BR KARO
P07534023073

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 20 April 2026

Tim Penguji:

1. Ketua Penguji
Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
196609281986032001
2. Penguji 1
Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
198809122010122002
3. Penguji 2
Febri Sembiring, S.Si, M.Si
199202102022031002


.....
.....
.....

Medan, 20 April 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis,
Politeknik Kesehatan Medan



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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Mawar Kasih Br Karo
NIM : P07534023073
Program Studi : D-III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya tulis ilmiah /Laporan Kasus/Skripsi saya yang berjudul:

**PREVALENSI BAKTERI GRAM POSITIF KONTAMINAN PADA
SPUTUM PENDERITA TUBERKULOSIS
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, 20 April 2026

Penulis,



Mawar Kasih Br Karo

NIM. P07534023073



BIODATA PENULIS

Nama : Mawar Kasih Br Karo
Tempat/Tgl lahir : Kabanjahe, 23 April 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Jalan Jamin Ginting, Gg. Saudara, Kabanjahe
Nomor HP : 0812-7493-7235

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD N 040443 Kabanjahe
2. SLTP : SMP S Methodist Kabanjahe
3. SLTA : SMAN 1 Kabanjahe

ABSTRAK

PREVALENSI BAKTERI GRAM POSITIF KONTAMINAN PADA SPUTUM PENDERITA TUBERKULOSIS DI RSU BUNDA THAMRIN MEDAN

Mawar Kasih Br Karo, Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

Mawarkasih2304@gmail.com

Tuberkulosis (TB) disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyebabkan penurunan imunitas dan menyebabkan destruksi parenkim paru, serta merusak sistem pertahanan mukosiliar, sehingga menciptakan lingkungan yang memungkinkan bakteri lain khususnya bakteri flora normal pernapasan seperti Gram positif untuk berkolonisasi di paru-paru, sehingga bakteri Gram positif berkembang menjadi bakteri sekunder dan menyebabkan koinfeksi, yang memperberat kondisi penderita TB. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan prevalensi bakteri Gram positif pada penderita TB di RSU Bunda Thamrin Medan. Di RSU Bunda Thamrin Medan jumlah pasien TB bulan Januari hingga Agustus 2025 adalah 94 pasien, dengan rata-rata pasien TB yang berkunjung setiap bulannya adalah 25 pasien. Jenis penelitian ini merupakan deskripsi kuantitatif dengan populasi adalah seluruh pasien TB yang berkunjung pada bulan Januari hingga Februari 2026, sampel dalam penelitian ini sebanyak 40 pasien yang memenuhi kriteria penelitian. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi RSU Bunda Thamrin Medan. Prosedur penelitian ini meliputi pembiakan pada media *Blood Agar (BA)*, pewarnaan Gram, serta identifikasi menggunakan alat Vitex 2 Compact. Dari 40 pasien Tuberkulosis yang diperiksa, diperoleh prevalensi koinfeksi bakteri Gram positif sebesar 67,5% (27 kasus). Jenis bakteri Gram positif yang diidentifikasi pada kasus tersebut didominasi oleh *Streptococcus pneumoniae* dan *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini menunjukkan adanya prevalensi kasus koinfeksi bakteri Gram positif yang signifikan pada penderita TB di RSU Bunda Thamrin Medan, sehingga skrining bakteri sekunder pada pasien penting dilakukan untuk mengoptimalkan terapi.

Kata Kunci : Prevalensi, Tuberkulosis, Bakteri Gram Positif.

ABSTRACT

PREVALENCE OF CONTAMINATING GRAM-POSITIVE BACTERIA IN SPUTUM OF TUBERCULOSIS PATIENTS AT BUNDA THAMRIN GENERAL HOSPITAL, MEDAN

Mawar Kasih Br Karo, Suryani M. F Situmeang, S.Pd, M.Kes

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

Mawarkasih2304@gmail.com

*Tuberculosis (TB) is caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*, which triggers a decrease in immunity, destroys lung parenchyma, and damages the mucociliary defense system. This structural damage creates an environment that allows other bacteria—particularly Gram-positive respiratory normal flora—to colonize the lungs. Consequently, these Gram-positive bacteria can progress into secondary pathogens and cause co-infections, which worsen the clinical condition of TB patients. This study aims to determine the prevalence of Gram-positive bacteria in TB patients at Bunda Thamrin General Hospital, Medan. The total number of TB patients at Bunda Thamrin General Hospital from January to August 2025 was 94, with an average monthly visit of 25 TB patients. This study utilized a quantitative descriptive design. The study population comprised all TB patients visiting between January and February 2026, with a sample size of 40 patients who met the inclusion criteria. Laboratory examinations were performed at the Microbiology Laboratory of Bunda Thamrin General Hospital, Medan. The research protocol involved cultivation on Blood Agar (BA) media, Gram staining, and bacterial identification using the Vitek 2 Compact system. Among the 40 Tuberculosis patients examined, the prevalence of Gram-positive bacterial co-infection was 67.5% (27 cases). The identified Gram-positive bacteria in these cases were predominantly *Streptococcus pneumoniae* and *Staphylococcus aureus*. This study indicates a significant prevalence of Gram-positive bacterial co-infections among TB patients at Bunda Thamrin General Hospital. Therefore, screening TB patients for secondary bacterial infections is crucial to optimizing clinical therapy and patient outcomes.*

Keywords: Prevalence, Tuberculosis, Gram-Positive Bacteria



16 M 2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa/ Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **“Prevalensi Bakteri Gram positif Kontaminan Pada Sputum Penderita Tuberkulosis Di RSUD 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 Ibu 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 terselesaikannya 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 Suryani M.F Situmeang, S.Pd selaku Pembimbing Akademik.
4. Ibu Gabriella Septiani Nasution, S.KM, M.Kes sebagai penguji I, dan Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si sebagai penguji II atas kesediaanya menguji Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Rina Berliana selaku penanggung jawab Laboratorium RSUD Bunda Thamrin Medan yang telah memberikan izin penelitian.
6. Bapak dan Ibu pasien Tuberkulosis RSUD Bunda Thamrin yang terlibat dalam penelitian.
7. Seluruh Dosen, dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Teristimewa penulis ucapkan untuk orang tua tercinta yang telah memberikan semangat serta banyak pengorbanan 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 menjadi teman seperjuangan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah. 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, 20 April 2026

Penulis,



Mawar Kasih Br Karo

P07534023073

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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. Tuberkulosis.....	5
B. <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	6
C. Sputum dan Sampel Sputum yang baik	6
D. Bakteri Gram positif.....	7
G. Kerangka Teori.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Jenis dan Desain penelitian	13
B. Lokasi dan Waktu penelitian	13
C. Populasi dan Sampel penelitian	13
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	14
E. Analisis Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Hasil	17

B. Pembahasan.....	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	21
A. Kesimpulan	21
B. Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22
LAMPIRAN.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Pemiakan Sputum pada media Blood Agar	17
Tabel 4. 2 Distribusi Isolat Berdasarkan Pewarnaan Gram.....	17
Tabel 4. 3 Distribusi Isolat berdasarkan Identifikasi Vitex 2 Compact.....	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Konsep	12
-----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat izin penelitian	25
Lampiran 2 Lembar persetujuan untuk mengadakan penelitian	27
Lampiran 3 <i>Ethical Clearance</i>	28
Lampiran 4 Data hasil penelitian	28
Lampiran 5 Dokumentasi penelitian	35
Lampiran 6 Kartu Bimbingan	38
Lampiran 7 Hasil Turnitin.....	39