

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR BILIRUBIN TOTAL PADA PENDERITA
TUBERKULOSIS PARU YANG MENGONSUMSI OBAT ANTI
TUBERKULOSIS (OAT) DI RSUP H. ADAM MALIK



DEAR OCTAVIA CECILIE TINAMBUNAN
NIM. P07534023058

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026

**GAMBARAN KADAR BILIRUBIN TOTAL PADA PENDERITA
TUBERKULOSIS PARU YANG MENGONSUMSI OBAT ANTI
TUBERKULOSIS (OAT) DI RSUP H. ADAM MALIK**

Karya Tulis Ilmiah

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



**DEAR OCTAVIA CECILIE TINAMBUNAN
NIM. P07534023058**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah
GAMBARAN KADAR BILIRUBIN TOTAL PADA PENDERITA
TUBERKULOSIS PARU YANG MENGONSUMSI OBAT ANTI
TUBERKULOSIS (OAT) DI RSUP H. ADAM MALIK

Diusulkan Oleh

Dear Octavia Cecilie Tinambunan
NIM. P07534023058

Telah disetujui di medan
Pada tanggal 01 Mei 2026

Pembimbing Utama,



Geminsah Putra H Siregar, SKM, M.Kes
NIP. 197805181998031007

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah

GAMBARAN KADAR BILIRUBIN TOTAL PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU YANG MENGONSUMSI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI RSUP H. ADAM MALIK

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

Dear Octavia Cecilie Tinambunan
NIM. P07534023058

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 05 Mei 2026

Tim penguji:
Tanda tangan

1. Ketua:
Geminsah Putra H Siregar, SKM, M.Kes
NIP. 197805181998031007
2. Anggota 1:
Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 197211051998032002
3. Anggota 2:
Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP. 197408182001122001



Medan, 05 Mei 2026
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama	: Dear Octavia Cecilie Tinambunan
NIM	: P07534023056
Program studi	: Diploma III
Jurusan	: Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan tinggi	: Poltekkes Kemenkes Medan

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

GAMBARAN KADAR BILIRUBIN TOTAL PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU YANG MENGONSUMSI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI RSUP H. ADAM MALIK

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, 05 Mei 2026

Penulis,



Dear Octavia Cecilie Tinambunan
NIM. P07534023058



BIODATA PENULIS

Nama : Dear Octavia Cecilie Tinambunan

Tempat/Tgl lahir : Medan, 18 Oktober 2005

Jenis kelamin : Perempuan

Agama : Katolik

Alamat rumah : Desa SIRAMI-RAMIAN, Kecamatan. Andam Dewi,
Kabupaten Tapanuli Tengah

No. HP : +62 878-2337-5627

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD NEGERI 155703 SIGOLANG
2. SMP : SMP NEGERI 1 ANDAM DEWI
3. SMA : SMA NEGERI 1 ANDAM DEWI

ABSTRAK

GAMBARAN KADAR BILIRUBIN TOTAL PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU YANG MENGONSUMSI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI RSUP H. ADAM MALIK

Dear Octavia Cecilie Tinambunan, Geminsah Putra H Siregar, SKM, M.Kes
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email: deartinambunan2022@gmail.com

Bilirubin merupakan pigmen berwarna kuning yang ditemukan dalam darah, urine, dan feses manusia. Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini menyebar melalui udara. Obat Anti Tuberkulosis (OAT) seperti *Isoniazid* dan *Rifampisin* dapat menyebabkan efek samping berupa gangguan fungsi hati, salah satunya peningkatan kadar bilirubin total. Pemantauan kadar bilirubin penting untuk mencegah komplikasi lanjutan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran kadar bilirubin total pada penderita tuberkulosis paru yang mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) di RSUP H. Adam Malik Medan, serta melihat distribusinya berdasarkan durasi konsumsi (fase intensif dan fase lanjutan) dan jenis kelamin. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Sampel sebanyak 27 pasien TB paru rawat jalan yang mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Dari 27 pasien, 21 orang (77,8%) memiliki kadar bilirubin total normal dan 6 orang (22,2%) mengalami peningkatan. Pada fase intensif (≤ 2 bulan), 4 dari 6 pasien (66,7%) mengalami peningkatan bilirubin, sedangkan pada fase lanjutan (> 2 bulan) hanya 2 dari 21 pasien (9,5%). Berdasarkan jenis kelamin, peningkatan bilirubin terjadi pada 1 dari 10 pasien perempuan (10%) dan 5 dari 17 pasien laki-laki (29,4%). Peningkatan kadar bilirubin total lebih sering terjadi pada fase intensif pengobatan (≤ 2 bulan) dan lebih banyak pada pasien laki-laki. Disarankan pemantauan kadar bilirubin total secara rutin, terutama pada dua bulan pertama terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT).

Kata kunci: Bilirubin total, tuberkulosis paru, Obat Anti Tuberkulosis (OAT), hiperbilirubinemia.

ABSTRACT

ABSTRACT

DESCRIPTION OF TOTAL BILIRUBIN LEVELS IN PATIENTS WITH PULMONARY TUBERCULOSIS RECEIVING ANTI-TUBERCULOSIS DRUGS AT H. ADAM MALIK GENERAL HOSPITAL

Dear Octavia Cecilie Tinambunan, Supervised by Geminsah Putra H. Siregar
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: deartinambunan2022@gmail.com

Bilirubin is a yellow pigment found in human blood, urine, and feces. Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* and is primarily transmitted through the air. Anti-tuberculosis drugs (ATDs), such as isoniazid and rifampicin, may cause adverse effects including hepatic dysfunction, one manifestation of which is an increase in total bilirubin levels. Monitoring bilirubin levels is important to prevent further complications. This study aimed to describe total bilirubin levels in patients with pulmonary tuberculosis receiving anti-tuberculosis drugs (ATDs) at H. Adam Malik General Hospital, Medan, and to examine their distribution based on treatment duration (intensive and continuation phases) and sex. This study employed a quantitative descriptive design. The sample consisted of 27 outpatients with pulmonary tuberculosis receiving anti-tuberculosis drugs. Data were analyzed descriptively and presented as frequency distribution tables. Of the 27 patients, 21 (77.8%) had normal total bilirubin levels, whereas 6 (22.2%) had elevated levels. During the intensive phase (≤ 2 months), 4 of 6 patients (66.7%) had elevated bilirubin levels, whereas during the continuation phase (> 2 months), only 2 of 21 patients (9.5%) showed elevated levels. Based on sex, elevated bilirubin levels were observed in 1 of 10 female patients (10%) and 5 of 17 male patients (29.4%). Elevated total bilirubin levels were more frequently observed during the intensive phase of treatment (≤ 2 months) and among male patients. Routine monitoring of total bilirubin levels is recommended, particularly during the first two months of anti-tuberculosis therapy.

Keywords: Anti-tuberculosis drugs, hyperbilirubinemia, pulmonary tuberculosis, total bilirubin



KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas Berkat-Nya yang telah membimbing penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **GAMBARAN KADAR BILIRUBIN TOTAL PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU YANG MENGONSUMSI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI RSUP H. ADAM MALIK** dapat terselesaikan.

Dalam proses menyusun karya tulis ilmiah ini, tidak jarang terjadi hal-hal dan masalah-masalah yang menjadi hambatan dalam menyelesaikan karya tulis ini. Walau demikian semangat saya tidak pernah padam, karna mengingat bahwa terdapat orang-orang terkasih yang turut serta dalam mendukung saya dalam mencapai gelar ini, terutama kedua orang tua saya.

Selanjutnya saya mengucapkan terima kasih kepada bapak Geminsah Putra H Siregar, SKM, M.Kes, selaku pembimbing saya sudah dengan penuh kesabaran dan perhatian memberikan arahan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan selesainya penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT, M.Keb selaku PLT Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Akademik saya.
4. Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes dan ibu Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed atas kesediaannya untuk menguji karya tulis ilmiah ini.
5. Kedua orang tua saya yang menjadi rumah dan semangat hingga terselesaikannya karya tulis ilmiah ini. Memberikan dukungan dan saran ketika saya terpuruk. Serta dengan kasih berkorban dan berjuang untuk memberikan yang terbaik bagi anak-anaknya.
6. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk evaluasi Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti dan pihak-pihak lain yang membutuhkan.

Medan, Mei 2026



Dear Octavia Cecilie Tinambunan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tuberkulosis	5
1. Definisi Dan Etiologi Tuberkulosis.....	5
2. Epidemiologi Tuberkulosis	5
3. <i>Patofisiologi</i> Tuberkulosis	6
4. Diagnosis Tuberkulosis	8
B. Obat Anti Tuberkulosis (OAT).....	10
1. Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT)	11
C. Bilirubin	12
1. Metabolisme Bilirubin	13
2. Kadar Bilirubin Total Dalam Darah	14
3. Analisa Kadar Bilirubin	15
4. Hiperbilirubinemia	16

5. Faktor-Faktor Penyebab Hiperbilirubinemia	17
D. Hubungan Kadar Bilirubin Total Dengan Konsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT).....	18
E. Definisi Operasional.....	21
F. Kerangka Konsep	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Jenis Dan Desain Penelitian	24
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	24
1. Lokasi penelitian	24
2. Waktu penelitian.....	24
C. Populasi dan sampel penelitian	24
1. Populasi Penelitian	24
2. Sampel Penelitian.....	24
3. Penentuan jumlah sampel.....	25
D. Teknik dan instrumen pengumpulan data	26
1. Teknik pengumpulan data	26
E. Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil	29
B. Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	34
1. Bagi rumah sakit	34
2. Bagi peneliti selanjutnya	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2. Panduan obat standar pasien TB kasus baru (diketahui peka OAT).....	11
Tabel 3. Definisi operasional.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Ijin Penelitian.....	39
Lampiran 2	Surat Balasan Penelitian.....	40
Lampiran 3	Persetujuan Etik	41
Lampiran 4	Data Pasien Rawat Jalan	42
Lampiran 5	Data Pemeriksaan Kadar Bilirubin.....	43
Lampiran 6	Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	44
Lampiran 7	Dokumentasi Penelitian	45
Lampiran 8	Uji Plagiarisme.....	47