

KARYA TULIS ILMIAH

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



KINSHA A. SINAGA
P07534023069

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

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENDERITA TUBERKULOSIS
PARU YANG MENGONSUMSI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT)
DI RSUP H. ADAM MALIK 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 Teknologi Laboratorium Medis (TLM)
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



KINSHA A. SINAGA

P07534023069

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

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

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

Diusulkan oleh

KINSHA A. SINAGA
P07534023069

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 20 April 2026

Pembimbing Utama



Nelma S.Si, M.Kes
NIP.196211041984032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENDERITA TUBERKULOSIS
PARU YANG MENGOMSUMSI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT)
DI RSUP H. ADAM MALIK MEDAN**

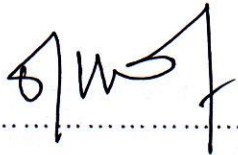
Telah dipersiapkan dan disusun oleh

KINSHA A. SINAGA
P07534023069

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 23 April 2026

Tim Penguji:
Tanda Tangan

1. Ketua Penguji
Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001



2. Penguji 1
Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP. 197408182001122001



3. Penguji 2
Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP. 196809011989112001



Medan, 23 April 2026

Mengetahui

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 : Kinsha A. Sinaga
NIM : P07534023069
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:

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU YANG MENGOMSUMSI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI RSUP H. ADAM MALIK 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, 23 April 2026

Penulis,



Kinsha A. Sinaga



BIODATA PENULIS

Nama : Kinsha A. Sinaga
Tempat/Tgl lahir : Pasar Baru, 24 November 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Lumban baringin
Nomor HP : 082182046142

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD N 173569 Hutanamora
2. SLTP : SMP N 1 Silaen
3. SLTA : SMAS Trisakti Laguboti

ABSTRAK

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU YANG MENGOMSUMSI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI RSUP H. ADAM MALIK MEDAN

Kinsha A. Sinaga, Nelma, S.Si, M.Kes
Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan
Kinshaananta616@gmail.com

Tuberkulosis (TB) paru adalah penyakit infeksi menular kronis yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Infeksi kronis dan penggunaan Obat Anti-Tuberkulosis (OAT) jangka panjang dapat memengaruhi sistem hematologi; salah satu dampaknya adalah penurunan kadar hemoglobin yang berujung pada anemia. Tujuan: Mengetahui profil kadar hemoglobin pada pasien tuberkulosis paru yang menjalani pengobatan OAT di RSUP H. Adam Malik Medan berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia. Metode: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Sampel penelitian terdiri dari 40 pasien tuberkulosis paru yang sedang menjalani terapi OAT, yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan secara otomatis menggunakan Hematology Analyzer. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Hasil: Dari 40 responden, 21 orang (52,5%) memiliki kadar hemoglobin tidak normal (rendah), dan 19 orang (47,5%) memiliki kadar hemoglobin normal. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki mendominasi dengan jumlah 27 orang (67,5%), di mana kadar hemoglobin tidak normal ditemukan pada 14 orang (35%). Berdasarkan kelompok usia, kadar hemoglobin tidak normal paling banyak ditemukan pada kelompok usia 16–35 tahun sebanyak 11 orang (27,5%), diikuti oleh kelompok usia 56–75 tahun sebanyak 6 orang (15%), dan kelompok usia 36–55 tahun sebanyak 4 orang (10%). Kesimpulan: Lebih dari separuh pasien tuberkulosis paru yang menjalani pengobatan OAT di RSUP H. Adam Malik Medan memiliki kadar hemoglobin tidak normal (rendah). Kondisi kadar hemoglobin tidak normal tersebut terutama ditemukan pada pasien laki-laki dan kelompok usia produktif (16–35 tahun). Kata

kunci: Tuberkulosis Paru, Hemoglobin, OAT

ABSTRACT

PROFILE OF HEMOGLOBIN LEVELS IN PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS CONSUMING ANTI-TUBERCULOSIS DRUGS AT H. ADAM MALIK GENERAL HOSPITAL, MEDAN

Kinsha A. Sinaga, Nelma, S.Si, M.Kes

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

Kinshaananta616@gmail.com

*Pulmonary Tuberculosis (TB) is a chronic, contagious infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. Chronic infection and long-term use of Anti-Tuberculosis Drugs (ATD) can affect the hematological system, one of which triggers a decrease in hemoglobin levels that leads to anemia. Objective: To determine the profile of hemoglobin levels in pulmonary tuberculosis patients consuming ATD at H. Adam Malik General Hospital, Medan based on gender and age group. Methods: This study used a quantitative descriptive method. The research sample consisted of 40 patients with pulmonary tuberculosis undergoing ATD therapy, selected through purposive sampling. Examination of hemoglobin levels was performed automatically using a Hematology Analyzer. Data were analyzed descriptively and presented in the form of frequency distribution tables. Results: Of the 40 respondents, 21 people (52.5%) had abnormal (low) hemoglobin levels, and 19 people (47.5%) had normal hemoglobin levels. By gender, males dominated, accounting for 27 people (67.5%), with abnormal hemoglobin levels found in 14 people (35%). Based on age groups, abnormal hemoglobin levels were mostly found in the 16–35 age group with 11 people (27.5%), followed by the 56–75 age group with 6 people (15%), and the 36–55 age group with 4 people (10%). Conclusion: More than half of pulmonary tuberculosis patients consuming ATD at H. Adam Malik General Hospital, Medan had abnormal (low) hemoglobin levels. The characteristics of these abnormal hemoglobin levels were predominantly found in male patients and the productive age group (16–35 years).*

Keywords: *Pulmonary Tuberculosis, Hemoglobin, ATD*



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “ **Gambaran kadar hemoglobin pada penderita Tuberkulosis yang mengonsumsi obat anti tuberkulosis (OAT) di RSUP H. Adam Malik Medan** “. tujuan dari penyusunan proposal ini untuk memperoleh gelar Studi Diploma III Poltekkes Kemenkes Medan. Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku pembimbing utama yang telah memberikan dukungan dan bimbingan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

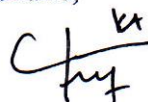
Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan .Teknologi Laboratorium Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes, selaku Pembimbing Akademik.
4. Ibu Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed sebagai penguji I, dan Ibu Nin Suharti, S.Si, M,Si sebagai penguji II.
5. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
6. Teristimewa penulis ucapkan untuk orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 23 April 2026

Penulis,



Kinsha A. Sinaga

P07534023069

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
BIODATA PENULIS.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	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. <i>Mycobacterium Tuberculosis</i>	5
a) Deskripsi Umum Tuberkulosis	5
b) klasifikasi Tuberkulosis.....	6
c) patogenesis	6
d) gejala - gejala klinis.....	8
e) pengobatan tuberkulosis	8
f) obat - obat Tuberkulosis	9
B. Hemoglobin	10
a) fungsi Hemoglobin	11
b) struktur Hemoglobin	12
c) kadar hemoglobin.....	12
d) Jenis- jenis metode pemeriksaan hemoglobin	12
1. Metode sahli	13
2. metode hematology analyzer	13

C. Kerangka Konsep	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Jenis Penelitian	14
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	14
C. Populasi dan Samel Penelitian.....	14
D. Teknik Instrument Pengumpulan Data.....	16
1. Teknik pengumpulan data.....	16
2. instrument pengumpulan data	16
E. Alat dan Bahan.....	16
F. Prosedur Kerja.....	16
G. Pengolahan Data dan Analisis Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil	18
B. Pembahasan.....	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	22
A. Kesimpulan	22
B. saran	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
DAFTAR LAMPIRAN.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	5
Gambar 2.2 Patogenesis Tuberkulosis paru	7
Gambar 2.3 Struktur Hemoglobin	12
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	13

DAFTAR TABEL

- Tabel 1.** Distribusi frekuensi rata-rata kadar Hemoglobin penderita tuberkulosis paru di RSUP H. Adam Malik Medan tahun 2026.18
- Tabel 2.** Distribusi frekuensi kadar hemoglobin pada penderita Tuberkulosis paru di RSUP H. Adam Malik Medan berdasarkan jenis kelamin18
- Tabel 3.** Distribusi frekuensi penderita tuberkulosis paru berdasarkan usia di RSUP H. Adam Malik Medan. 19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan.....	26
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	27
Lampiran 3. Lembar Persetujuan Untuk Mengadakan Penelitian.....	28
Lampiran 4 . <i>Ethical Clearance</i>	29
Lampiran 5 Data Hasil Penelitian	30
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	32
Lampiran 7 Turnitin	33