

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN, HEMATOKRIT DAN
TROMBOSIT PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU
DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN**



**ADJA FADIYAHSYAH
P07534022001**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN, HEMATOKRIT DAN
TROMBOSIT PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU
DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**ADJA FADIYAHSYAH
P07534022001**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **Gambaran Kadar Hemoglobin, Hematokrit Dan Trombosit
Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rumah Sakit Umum
Haji Medan**

Nama : **Adja Fadiyahsyah**

NIM : **P07534022001**

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan penguji
Medan, 04 Juni 2025

**Menyetujui,
Pembimbing**



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

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Madan**



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **Gambaran Kadar Hemogloblin, Hematokrit Dan Trombosit
Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rumah Sakit Umum
Haji Medan**

Nama : **Adja Fadiyahsyah**

NIM : **P07534022001**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politekkes Kemenkes Medan
Medan, 04 Juni 2025

Penguji I



Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP: 1968090111989112001

Penguji II



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP: 197211051998032002

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

PERNYATAAN

Gambaran Kadar Hemoglobin, Hematokrit Dan Trombosit Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rumah Sakit Umum Haji 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, 04 Juni 2025

**Adja Fadiyahsyah
NIM. P07534022001**

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

ADJA FADIYAHSYAH

**OVERVIEW OF HEMOGLOBIN, HEMATOCRIT, AND PLATELET LEVELS
IN PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS AT HAJI GENERAL
HOSPITAL MEDAN**

Supervised by Nita Andriani Lubis, S.Si., M.Biomed

xiv + 45 pages + 5 tables + 6 figures + 8 appendices

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis and remains a major public health problem in Indonesia. This disease not only affects the lungs but can also influence the hematological status of patients. This study aims to describe hemoglobin, hematocrit, and platelet levels in pulmonary tuberculosis patients at Haji General Hospital Medan. The research was descriptive and was conducted using 60 outpatient samples. Results showed that 53.4% of patients had low hemoglobin levels and 81.8% had low hematocrit levels, indicating a high prevalence of anemia among pulmonary TB patients. Meanwhile, most patients had normal platelet counts (86.6%), although 6.7% showed thrombocytopenia and another 6.7% showed thrombocytosis. These results indicated significant hematological changes, particularly normocytic normochromic anemia, as a consequence of chronic inflammation. Routine hematological examination is essential as an additional indicator for clinical monitoring and assessing the effectiveness of pulmonary TB treatment.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Hemoglobin, Hematocrit, Platelets, Haji General Hospital Medan



CONFIRMED HAS BEEN TRANSLATED BY :

Language Laboratory of Medan Health Polytechnic of The
Ministry of Health



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

ADJA FADIYAHSYAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN, HEMATOKRIT DAN
TROMBOSIT PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI RUMAH SAKIT
UMUM HAJI MEDAN**

**Dibimbing oleh Nita Andriani Lubis, S.Si., M.Biomed
xiv + 45 halaman + 5 tabel + 6 gambar + 8 lampiran**

ABSTRAK

Tuberkulosis paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia. Penyakit ini tidak hanya menyerang paru-paru, tetapi juga dapat mempengaruhi status hematologi pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin, hematokrit, dan trombosit pada pasien tuberkulosis paru di RSU Haji Medan. Penelitian bersifat deskriptif dengan menggunakan 60 sampel pasien rawat jalan. Hasil menunjukkan bahwa 53,4% pasien memiliki kadar hemoglobin rendah dan 81,8% memiliki kadar hematokrit rendah, menunjukkan tingginya prevalensi anemia pada penderita TB paru. Sementara itu, kadar trombosit sebagian besar berada dalam batas normal (86,6%), meskipun terdapat 6,7% pasien dengan trombositopenia dan 6,7% dengan trombositosis. Hasil ini mengindikasikan adanya perubahan hematologis yang signifikan, khususnya anemia normositik normokromik sebagai akibat dari peradangan kronik. Pemeriksaan hematologi rutin sangat penting sebagai indikator tambahan dalam pemantauan klinis dan efektivitas terapi TB paru.

Kata kunci: Tuberkulosis Paru, Hemoglobin, Hematokrit, Trombosit, RSU Haji Medan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugerah dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini Yang Berjudul “Gambaran Kadar Hemoglobin, Hematokrit Dan Trombosit Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rumah Sakit Umum Haji Medan”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Kemenkes 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 terimakasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.siT., M.Keb selaku Plt. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI 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, pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Nin Suharti, S.Si, M.Si selaku penguji I dan Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Seluruh Dosen dan Tenaga Pendidik di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
5. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Datuk Fahri Iskandarsyah dan Ibu saya Rismah Lubis, dan saudara saya telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

6. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 04 Juni 2025

Adja Fadiyahsyah
NIM. P07534022001

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tuberkulosis.....	6
2.1.1 Mycobacterium Tuberculosis	6
2.1.2 Patogenesis	7
2.1.3 Gejala-Gejala Klinis	8
2.1.4 Pengobatan Tuberkulosis.....	9
2.2 Hemoglobin	10
2.2.1 Fungsi Hemoglobin	11
2.2.2 Struktur Hemoglobin	11
2.2.3 Kadar Hemoglobin.....	12
2.2.4 Prosedur Kerja Hemoglobin (Hb) Metode Sahli	12
2.2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin	13
2.3 Hematokrit.....	14
2.3.1 Fungsi Hematokrit	15
2.3.2 Struktur Hematokrit	15
2.3.3 Kadar Hematokrit	15
2.3.4. Prosedur Kerja Hematokrit Metode Mikrohematokrit	16
2.3.5 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hematokrit.....	16
2.4 Trombosit	17
2.4.1 Fungsi Trombosit.....	17
2.4.2 Struktur Trombosit	18
2.4.3 Nilai Rujukan.....	18
2.4.4 Prosedur Kerja Hematokrit Metode Manual dengan Hemacritometer	18
2.4.5 Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Trombosit.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Alur Penelitian	21

3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian	22
3.3.1 Populasi	22
3.3.2 Sampel	22
3.4 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi	22
3.4.1. Kriteria Inklusi.....	22
3.4.2. Kriteria Eksklusi	22
3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.6 Variabel Penelitian	23
3.7 Definisi Operasional.....	23
3.8 Alat dan Bahan.....	24
3.9 Prosedur Kerja.....	24
3.9.1. Pengambilan Sampel	24
3.9.2. Prosedur Pemeriksaan Kadar Hemoglobin, Kadar Hematokrit Dan Hitung Jumlah Trombosit.....	25
3.10 Analisa Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil	26
4.2 Pembahasan.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Definisi Operasional.....	23
Tabel 4. 1	Distribusi Frekuensi Responden Karakteristik TB Paru di Rumah Sakit Umum Haji Medan.....	26
Tabel 4. 2	Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rumah Sakit Umum Haji Medan.....	27
Tabel 4. 3	Distribusi Frekuensi Kadar Hematokrit Pada Penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Haji Medan	28
Tabel 4. 4	Distribusi Frekuensi Jumlah Trombosit Pada Penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Haji Medan	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 BTA Pada mikroskop	6
Gambar 2. 2 Patogenesis Tuberkulosis Paru	8
Gambar 2. 3 Struktur Hemoglobin	11
Gambar 2. 4 Sel Trombosit.....	17
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	21
Gambar 3.2 Kerangka Konsep.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent	36
Lampiran 2 Ethical Clearence	37
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	38
Lampiran 4 Surat Selesai Penelitian.....	39
Lampiran 5 Kartu Bimbingan.....	40
Lampiran 6 Hasil Uji Penelitian.....	41
Lampiran 7 Dokumentasi	43
Lampiran 8 Daftar Riwayat Hidup.....	44