

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN NILAI INDEKS ERITROSIT PADA
PENDERITA *TUBERCULOSIS* (TB) PARU
DI RSUD Dr. PIRNGADI MEDAN**



**AMELIA PUTRI
P07534020083**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN NILAI INDEKS ERITROSIT PADA
PENDERITA *TUBERCULOSIS* (TB) PARU
DI RSUD Dr. PIRNGADI MEDAN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



**AMELIA PUTRI
P07534020083**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : GAMBARAN NILAI INDEKS ERITROSIT PADA
PENDERITA TUBERKULOSIS (TB) PARU DI RSUD DR.
PIRNGADI MEDAN**

NAMA : AMELIA PUTRI

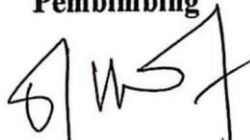
NIM : P07534020083

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 14 Maret 2023

Menyetujui

Pembimbing



Nelma, S.Si, M.Kes

NIP. 196211041984032001

Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medik

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed

NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : GAMBARAN NILAI INDEKS ERITROSIT PADA
PENDERITA TUBERKULOSIS (TB) PARU DI RSUD DR.
PIRNGADI MEDAN**

NAMA : AMELIA PUTRI

NIM : P07534020083

**Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Medan, Juni 2023

Penguji I



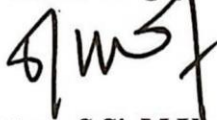
Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP. 196603211985032001

Penguji II



Mardani Ginting, S.Si, M.Kes
NIP.198012242009122001

Ketua Penguji



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 PERNYATAAN

**GAMBARAN NILAI INDEKS ERITROSIT PADA
PENDERITA *TUBERCULOSIS* (TB) PARU
DI RSUD Dr. PIRNGADI MEDAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan 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, Juni 2023

Amelia Putri
P07534020083

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2023**

AMELIA PUTRI

**DESCRIPTION OF ERYTHROCYTE INDEX VALUES IN PULMONARY
TUBERCULOSIS (TB) PATIENTS AT DR. PIRNGADI HOSPITAL, MEDAN**

ix + 44 PAGES, 6 FIGURES, 9 TABLES, 8 APPENDICES

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis* which usually attacks the lungs, but can also attack other organs such as the lymph nodes, heart and so on. This type of research was descriptive. The aim of this study was to find out and determine the description of the erythrocyte index value in pulmonary TB patients at Dr. Pirngadi hospital, Medan. The research used was descriptive quantitative. The examination method used was a hematology analyzer. The number of respondents were 30 samples taken by simple random sampling technique. The results of the research carried out showed that MCV examination results in pulmonary TB sufferers decreased by 11 people (37%), MCV increased by 1 person (3.33%), and normal MCV by 18 people (60%). MCH examination in pulmonary TB patients decreased by 5 people (17%), MCH increased by 3 people (10%), and MCH was normal by 22 people (73%). MCHC examination in pulmonary TB sufferers decreased by 3 people (10%), MCHC increased by 4 people (13%), and MCHC was normal by 23 people (77%). So it can be seen that the erythrocyte index value in pulmonary tuberculosis sufferers is more likely to have normal results than abnormal results. It is hoped that this research can be used as information for pulmonary tuberculosis sufferers to check erythrocyte index values to find out early and prevent indications of anaemia.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Erythrocyte Index



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2023**

AMELIA PUTRI

**GAMBARAN NILAI INDEKS ERITROSIT PADA PENDERITA
TUBERCULOSIS (TB) PARU DI RSUD Dr. PIRNGADI MEDAN
ix + 44 halaman, 6 gambar, 9 tabel, 8 lampiran**

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) paru adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang biasanya menyerang paru-paru, tetapi juga dapat menyerang organ lain seperti kelenjar getah bening, jantung dan lain sebagainya. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Tujuan penelitian untuk mengetahui dan menentukan gambaran nilai indeks eritrosit pada penderita TB paru di RSUD Dr. Pirngadi Medan. Penelitian yang digunakan deskriptif kuantitatif. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah hematologi analyzer. Jumlah responden sebesar 30 sampel yang diambil dengan teknik simple random sampling. Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil pemeriksaan MCV pada penderita TB paru yang menurun sebanyak 11 orang (37%), MCV meningkat 1 orang (3.33%), dan MCV normal sebanyak 18 orang (60%). Pemeriksaan MCH pada penderita TB paru yang menurun sebanyak 5 orang (17%), MCH meningkat 3 orang (10%), dan MCH normal sebanyak 22 orang (73%). Pemeriksaan MCHC pada penderita TB paru yang menurun sebanyak 3 orang (10%), MCHC yang meningkat sebanyak 4 orang (13%), dan MCHC yang normal sebanyak 23 orang (77%). Maka dapat dilihat bahwa nilai indeks eritrosit pada penderita Tuberkulosis paru lebih banyak yang memiliki hasil normal daripada hasil tidak normal. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi penderita tuberkulosis paru untuk melakukan pemeriksaan nilai indeks eritrosit untuk mengetahui lebih dini dan mencegah adanya indikasi penyakit anemia.

Kata Kunci: Tuberculosis Paru, Indeks Eritrosit

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“GAMBARAN NILAI INDEKS ERITROSIT PADA PENDERITA TB (TUBERCULOSIS) PARU DI RSUD DR. PIRNGADI MEDAN”**.

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes RI Medan. Dalam penulisan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam kata-kata maupun dalam bentuk penyajian. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempatan Karya Tulis Ilmiah ini.

Dalam penyelesaian penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak menemukan hambatan dan kesulitan. Tetapi dengan adanya bimbingan, bantuan dan saran dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes sebagai Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis mulai dari awal penyusunan hingga selesai dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
4. Terima kasih juga saya ucapkan kepada Ibu Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes selaku dosen penguji I dan Bapak Mardan Ginting, S.Si, M.Kes selaku dosen penguji II saya telah memberikan waktu, saran dan kritik terhadap kemajuan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Teristimewa penulis ucapkan kepada kedua orang tua tercinta ayah saya Irwansyah dan ibu saya Suhernayanti yang telah memberikan kasih sayang dan pengorbanan baik secara materi maupun moral yang tidak terbatas dan

6. ternilai selama mengikuti pendidikan serta memberikan doa dan dukungan kepada saya.
7. Bapak dan ibu dosen beserta staf dan pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah membimbing dan mengajari penulis selama mengikuti perkuliahan.
8. Saya mengucapkan terima kasih banyak kepada sepupu saya yang sudah membantu dan mempermudah dalam penyusunan. Tidak lupa juga para sahabat-sahabat yang selalu ada buat saya selama 3 tahun berjuang bersama dan selalu membantu, memberikan semangat kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman seperjuangan angkatan 2020, serta semua pihak yang telah banyak membantu kelancaran Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca. Semoga amal baik yang diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan tetap dalam lindungan-Nya.

Medan, Februari 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Darah	5
2.1.2 Karakteristik Darah	5
2.1.3 Fungsi Darah	6
2.2 Sel Darah Merah (Eritrosit)	6
2.2.1 Struktur Eritrosit	7
2.2.2 Destruksi Eritrosit	8
2.2.3 Anemia	8
2.2.4 Hasil Hematology Analyzer	9
2.2.5 Indeks Eritrosit	9
2.2.6 Jenis Anemia Berdasarkan Volume	11
2.2.7 Anemia Mikroskopis	11
2.2.8 Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Nilai Indeks Eritrosit	12
2.3 Tuberkulosis	12
2.3.1 Definisi Tuberkulosis	12
2.3.2 Morfologi Bakteri Tuberkulosis	12
2.3.3 Epidemiologi Tuberkulosis	14
2.3.4 Gejala-gejala Tuberkulosis	15
2.3.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tuberkulosis	15

2.4	Kerangka Konsep	16
2.5	Definisi Operasional	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	18
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	18
3.2.1	Lokasi Penelitian	18
3.2.2	Waktu Penelitian	18
3.3	Populasi dan Sampel	18
3.3.1	Populasi	18
3.3.2	Sampel	18
3.4	Jenis dan Cara Pengumpulan Data	18
3.4.1	Jenis Pengumpulan Data	18
3.4.2	Cara Pengumpulan Data	19
3.4.3	Metode Pemeriksaan	19
3.5	Pengolahan dan Analisa Data	21
3.5.1	Pengolahan Data	21
3.5.2	Analisa Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		22
4.1	Hasil Penelitian	22
4.2	Pembahasan	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		30
5.1	Kesimpulan	30
5.2	Saran	30
DAFTAR PUSTAKA		32
LAMPIRAN		35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sel Darah Merah (Eritrosit)	7
Gambar 2.2 Hasil Hematology Analyzer	9
Gambar 2.3 Bakteri <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	13
Gambar 2.4 Diagnosis Jenis Anemia	13
Gambar 2.5 Sediaan Apusan Darah	14
Gambar 4.1 Diagram Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB di RSUD Dr. Pirngadi Medan	27

\

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis Anemia Berdasarkan Volume	11
Tabel 2.2 Anemia Mikroskopis	13
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Sampel Pasien Penderita TB Paru di RSUD Dr. Pirngadi Medan Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia	22
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCV Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSUD Dr. Pirngadi Medan Berdasarkan Jenis Kelamin	23
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCV Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSUD Dr.Pirngadi Medan Berdasarkan Kelompok Usia	23
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCH Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSUD Dr.Pirngadi Medan Berdasarkan Jenis Kelamin	24
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCH Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSUD Dr.Pirngadi Medan Berdasarkan Kelompok Umur	24
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCHC Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSUD Dr.Pirngadi Medan Berdasarkan Jenis Kelamin	25
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCHC Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSUD Dr.Pirngadi Medan Berdasarkan Kelompok Umur	26

LAMPIRAN

Lampiran 1	Master Data	35
Lampiran 2	Surat Etichal Clearance	37
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian	38
Lampiran 4	Surat Selesai Penelitian	39
Lampiran 5	Hasil Pemeriksaan	40
Lampiran 6	Dokumentasi Penelitian	42
Lampiran 7	Kartu Bimbingan	43
Lampiran 8	Daftar Riwayat Hidup	44