

KARYA TULIS ILMIAH

**PENENTUAN JENIS ANEMIA PADA PENDERITA
TUBERCULOSIS (TB) PARU MELALUI
PEMERIKSAAN INDEKS ERITROSIT
DI RSU. HAJI MEDAN**



**TYESA YONIKA BR GINTING
P07534021199**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**PENENTUAN JENIS ANEMIA PADA PENDERITA
TUBERCULOSIS (TB) PARU MELALUI
PEMERIKSAAN INDEKS ERITROSIT
DI RSU. HAJI MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**TYESA YONIKA BR GINTING
P07534021199**

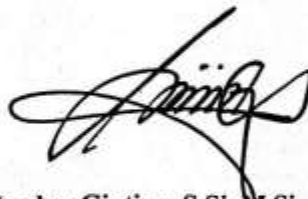
**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita *Tuberculosis* (TB)
Paru Melalui Pemeriksaan Indeks Eritrosit di RSUD. Haji
Medan
Nama : Tyesa Yonika Br Ginting
NIM : P07534021199

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 28 Juni 2024

Menyetujui,
Pembimbing



Mardan Ginting, S.Si, M.Si
NIP : 196005121981121002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



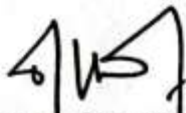
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP : 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita *Tuberculosis* (TB)
Paru Melalui Pememriksaan Indeks Eritrosit di RSU. Haji
Medan
Nama : Tyesa Yonika Br Ginting
Nim : P07534021199

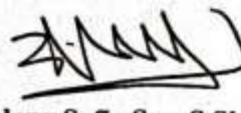
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politekkes Kemenkes Medan
Medan, 28 Juni 2024

Penguji I



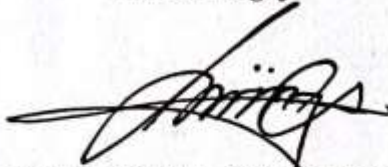
Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001

Penguji II



Hj. Endang Sofia Srg, S.Si, M.Si
NIP. 1960101319986032001

Ketua Penguji



Mardan Ginting, S.Si, M.Biomed
NIP. 196005121981011002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



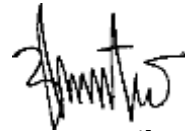
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN

PENENTUAN JENIS ANEMIA PADA PENDERITA *TUBERCULOSIS* (TB) PARU MELALUI PEMERIKSAAN INDEKS ERITROSIT DI RSU. HAJI MEDAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam proposal ini tidak terdapat karya maupun proposal yang pernah diajukan untuk di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 28 Juni 2024



Tyesa Yonika Br Ginting
NIM : P07534021199

ABSTRACT

Tyesa Yonika Br Ginting

Determination of Anemia Type in Pulmonary Tuberculosis (TB) Patients Through Erythrocyte Index Examination at Haji Hospital, Medan

Supervised by: Mardan Ginting, S.Si, M.Si

*Pulmonary tuberculosis (TB) is a lung infection caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. This disease is a chronic disease that can cause several complications, namely decreased hemoglobin (Hb) levels or anemia. Therefore, it is necessary to check the erythrocyte index, including MCV, MCH, and MCHC to find out. The purpose of the study was to determine the type of anemia in pulmonary tuberculosis patients through erythrocyte index examination at Haji Hospital, Medan. The research method used was a descriptive survey with a population of 120 people and 50 samples taken. This study was conducted in the first and second weeks of May 2024. The results of the study obtained the results of the MCV examination in pulmonary TB patients who decreased by 8 people (16%), and normal MCV by 42 people (84%). MCH examination in pulmonary TB patients decreased by 5 people (10%), and normal MCH by 45 people (90%). MCHC examination in pulmonary TB patients who increased by 2 people (4%), and normal MCHC by 48 people (96%). So it can be seen that the erythrocyte index value in pulmonary tuberculosis patients is more likely to have normal results than abnormal results. This study is expected to be used as information for pulmonary tuberculosis patients to examine the erythrocyte index value to find out early and prevent indications of anemia.*

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Erythrocyte Index



ABSTRAK

TYESA YONIKA BR GINTING

Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita *Tuberculosis* (TB) Paru Melalui Pemeriksaan Indeks Eritrosit Di RSUD. Haji Medan

Dibimbing oleh : Mardan Ginting, S.Si, M.Si

Tuberculosis (TB) paru adalah penyakit infeksi paru paru yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini merupakan penyakit kronis yang dapat menyebabkan beberapa komplikasi yaitu penurunan kadar hemoglobin (Hb) atau anemia. Maka dari itu perlu untuk memeriksa indeks eritrosit, termasuk MCV, MCH, dan MCHC untuk mengetahuinya. Tujuan penelitian untuk menentukan jenis anemia pada penderita tuberculosis paru melalui pemeriksaan indeks eritrosit di RSUD Haji Medan. Metode penelitian yang digunakan adalah survey yang bersifat deskriptif dengan banyak populasi sebanyak 120 orang dan sampel yang diambil sebanyak 50 sampel. Penelitian ini dilakukan pada minggu I-II bulan Mei 2024. Hasil penelitian yang diperoleh hasil pemeriksaan MCV pada penderita TB paru yang menurun sebanyak 8 orang (16%), dan MCV normal sebanyak 42 orang (84%). Pemeriksaan MCH pada penderita TB paru paru yang menurun sebanyak 5 orang (10%), dan MCH normal sebanyak 45 orang (90%). Pemeriksaan MCHC pada penderita TB paru yang meningkat sebanyak 2 orang (4%), dan MCHC yang normal sebanyak 48 orang (96%). Maka dapat dilihat bahwa nilai indeks eritrosit pada penderita Tuberculosis paru lebih banyak yang memiliki hasil normal daripada hasil tidak normal. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi penderita tuberculosis 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 Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“PENENTUAN JENIS ANEMIA PADA PENDERITA TUBERCULOSIS (TB) PARU MELALUI PEMERIKSAAN INDEKS ERITROSIT DI RSUD. HAJI 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:

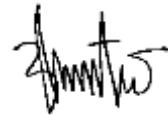
1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Bapak Mardan Ginting, S.Si, M.Si sebagai Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan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

secara materi maupun moral yang tidak terbatas dan ternilai selama mengikuti pendidikan serta memberikan doa dan dukungan kepada saya.

6. Bapak dan Ibu dosen beserta staf dan pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah membimbing dan mengajari penulis selama perkuliahan.
7. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman seperjuangan angkatan 2021, 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 Tuhan Yang Maha Esa dan tetap dalam lindungan-Nya.

Medan, 28 Juni 2024



Tyesa Yonika Br Ginting

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I.....	1
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	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
1.1. Tuberkulosis	5
2.1.1 Pengertian Tuberkulosis	5
2.1.2 Cara Penularan Tuberkulosis	5
2.1.3. Faktor-Faktor Yang Dapat Mempengaruhi Penyakit Tuberkulosis	5
1.2. Darah	6
1.3. Sel Darah Merah (Eritrosit)	7
1.3.1. Pembentukan Eritrosit	7
1.4. Anemia	7
1.4.1. Klasifikasi Anemia Berdasarkan Morfologi Eritrositnya	8
1.4.2. Klasifikasi Berdasarkan Volume	10
1.5. Indeks Eritrosit	10

1.5.1. Definisi Indeks Eritrosit	10
1.5.2. Pemeriksaan Indeks Eritrosit	11
1.6. Hubungan Tuberkulosis Paru Dengan Indeks Eritrosit	11
BAB III	13
METODE PENELITIAN	13
3.1. Jenis Penelitian	13
3.2. Alur Penelitian	13
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	13
3.3.1. Populasi	13
3.3.2. Sampel Penelitian	14
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.4.1. Lokasi Penelitian	14
3.4.2. Waktu Penelitian	14
3.5. Variabel Penelitian	14
3.6. Definisi Operasional	15
3.7. Alat dan Bahan	15
3.7.1. Alat Penelitian	15
3.7.2. Bahan penelitian	15
3.7.3. Prosedur Kerja	15
3.8. Pengolahan dan Analisa Data	17
3.8.1. Pengolahan Data	17
3.9.2. Analisa Data	17
BAB IV	18
4.1. Hasil Penelitian	18
4.2. Pembahasan	21
BAB V	24
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis anemia berdasarkan volume	10
Tabel 3.1 Definisi Operasional	15
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Sampel Pasien Penderita TB Paru di RSU Haji Medan Berdasarkan Jenis Kelamin dan Umur	15
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCV Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSU Haji Medan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	15
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCV Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSU Haji Medan Berdasarkan Jenis Kelamin	15
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCV Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSU Haji Medan Berdasarkan Keelompok Umur.....	15
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCH Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSU Haji Medan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	15
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCH Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSU Haji Medan Berdasarkan Kelompok Umur.....	20
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCHC Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSU Haji Medan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	20
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan MCHC Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia Pada Penderita TB Paru di RSU Haji Medan Berdasarkan Kelompok Umur.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Sel darah merah (eritrosit).....	7
Gambar 2. 2. Gambaran sel darah merah pada anemia normokromik normositik .	8
Gambar 2. 3. Gambaran sel darah merah pada anemia hipokromik mikrositik perbesaran 500	9
Gambar 2. 4. Gambaran sel darah merah pada anemia makrositik perbesaran 10 × 100	9
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian	27
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	28
Lampiran 3. EC	29
Lampiran 4. Informat Concent.....	30
Lampiran 5. Surat Balasan RSU Haji Medan	31
Lampiran 6. Master Data.....	32
Lampiran 7. Dokumentasi	34
Lampiran 8. Kartu Bimbingan	36
Lampiran 9. Daftar Riwayat Hidup.....	37