

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JUMLAH LEKOSIT PADA PASIEN DEMAM
BERDARAH DENGUE (DBD) DI RSU. HAJI MEDAN**



**ANGELLIA GUTIADMA MARPAUNG
P07534022147**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JUMLAH LEKOSIT PADA PASIEN DEMAM
BERDARAH DENGUE (DBD) DI RSU. HAJI MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**ANGELLIA GUTIADMA MARPAUNG
P07534022147**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Gambaran Jumlah Lekosit pada pasien Demam Berdarah
Dengue (DBD) di RSUD. Haji Medan
Nama : Angellia Gutiadma Marpaung
NIM : P07534022147

Telah diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapkan Penguji
Medan, 27 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing



Nelma, S.Si, M.Kes

NIP. 196211041984032001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan**



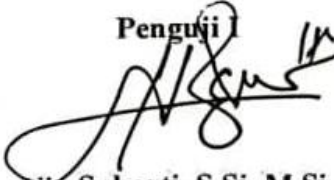
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed

NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Gambaran Jumlah Lekosit pada pasien Demam Berdarah
Dengue (DBD) di RSUD. Haji Medan
Nama : Angellia Gutiadma Marpaung
NIM : P07534022147

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 27 Mei 2025

Penguji I

Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP. 196809011989112001

Penguji II

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

Ketua Penguji

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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan


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

PERNYATAAN

Gambaran Jumlah Lekosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSU. 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, 27 Mei 2025



Angellia Gutiadma Marpaung

P07534022147

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

ANGELLIA GUTIADMA MARPAUNG

**DESCRIPTION OF LEUKOCYTE COUNT IN DENGUE HEMORRHAGIC
FEVER (DHF) PATIENTS AT HAJI GENERAL HOSPITAL, MEDAN**

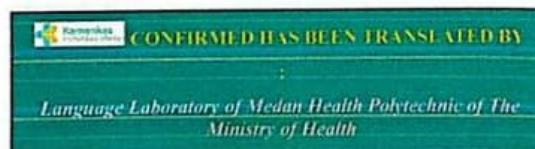
Supervised by Nelma, S.Si, M.Kes

xiii + 29 pages + 4 tables + 1 figure + 9 appendices

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by the dengue virus and transmitted through the bite of the Aedes aegypti mosquito. One important laboratory parameter in diagnosing and monitoring DHF patients is the leukocyte count, which often decreases (leukopenia) due to viral disruption of the bone marrow. This study aims to describe the leukocyte count in DHF patients at Haji General Hospital. This research used a descriptive quantitative method with a total of 32 DHF patient samples that underwent hematological examination using a Mindray BC-5150 Hematology Analyzer. The results showed that 22 patients (68.75%) experienced a decrease in leukocyte count (leukopenia), while 10 patients (31.25%) had leukocyte counts within the normal range. These findings supported the theory that dengue virus infection can reduce leukocyte production, although not all DHF patients showed leukopenia, possibly due to differences in disease phase or individual immune responses. Leukocyte count examination can be an important indicator in the clinical evaluation of DHF patients, but it needs to be combined with other hematological parameters for accurate diagnosis.

Keywords: *Dengue Hemorrhagic Fever, Leukocytes, Leukopenia.*



Handwritten signature or mark.

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

ANGELLIA GUTIADMA MARPAUNG

**GAMBARAN JUMLAH LEKOSIT PADA PASIEN DEMAM BERDARAH
DENGUE (DBD) DI RSU. HAJI MEDAN**

Dibimbing oleh Nelma, S.Si, M.Kes

xiii + 29 halaman + 4 tabel + 1 gambar + 9 lampiran

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Salah satu parameter laboratorium yang penting dalam mendiagnosis dan memantau kondisi pasien DBD adalah jumlah lekosit, yang sering mengalami penurunan (leukopenia) akibat gangguan pada sumsum tulang oleh virus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran jumlah lekosit pada pasien DBD di RSU. Haji Medan. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan total 32 sampel pasien DBD yang menjalani pemeriksaan hematologi menggunakan alat *Hematology Analyzer Mindray BC-5150*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 22 pasien (68,75%) mengalami penurunan jumlah lekosit (leukopenia), sedangkan 10 pasien (31,25%) memiliki jumlah lekosit dalam kisaran normal. Hasil ini mendukung teori bahwa infeksi virus dengue dapat menurunkan produksi lekosit, namun tidak semua pasien DBD menunjukkan leukopenia, kemungkinan karena perbedaan fase penyakit atau respon imun individu. Pemeriksaan jumlah lekosit dapat menjadi indikator penting dalam evaluasi klinis pasien DBD, namun perlu dikombinasikan dengan parameter hematologis lainnya untuk diagnosis yang akurat.

Kata kunci: Demam Berdarah Dengue, lekosit, leukopenia.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Gambaran Jumlah Lekosit pada pasien Demam Berdarah Dengue di RSUD. Haji Medan”.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes 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, SsiT., M.Keb selaku PLT. Direktur Politeknik Kesehatan 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.
3. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nin Suharti, S.Si, M.Si selaku penguji I yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran perbaikan untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran perbaikan untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
7. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menuntun, memberi kekuatan, selalu menyertai penulis walau kadang penulis lebih banyak mengeluh daripada bersyukur. ”Bukan aku yang mampu, tapi Tuhan lah yang menolong.”

8. Teristimewa untuk cinta pertama saya Bapak Suhendro Marpaung dan Ibu tercinta saya Rosida Silalahi, yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan dan kasih sayang kepada saya. Sosok orangtua yang berhasil membuat saya bangkit dari kata menyerah. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan dibangku perkuliahan, namun beliau mampu senantiasa memberikan yang terbaik, dan selalu mengusahakan setiap kebutuhan penulis selama menempuh pendidikan walaupun kadang keadaan ekonomi sedang berada dibawah. Semoga kalian sehat selalu, panjang umur, dan bahagia selalu.
9. Teristimewa untuk maktua saya Suntiur Silalahi, S.Pd yang telah mendukung saya, memberikan doa, nasehat, serta kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil, dan selalu ada membantu serta mengusahakan saat dibutuhkan dana darurat selama menempuh pendidikan.
10. Kepada kakak saya Ester Muliana Marpaung, S.Pd dan juga adik saya Yosephine Tabitha Marpaung, Amelia Elizabeth marpaung, David Parningotan Marpaung, serta Marvel Hero Marpaung yang telah mewarnai hari-hari penulis dengan emosi, bahagia, ceria, sedih bersama dan telah mendukung serta memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Kepada grup Mentelity, Agnes Gracia Purba, Alya Revalina Ritonga, Jessica Eunike Banurea, Melani Sri Putri br Lumban Tobing, yang selalu ada dan menjadi tempat penulis berbagi cerita dari semester satu hingga akhir semester ini, dan selalu support kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis ilmiah ini.
12. Kepada teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.
13. Kepada sahabat saya Reliza Karina br Tarigan yang senantiasa mendukung, support terbaik untuk tetap menguatkan penulis walaupun kadang penulis ingin menyerah saat memasuki fase penyusunan karya tulis ilmiah ini, selalu membantu saat penulis butuh bantuan. Semoga kamu bahagia selalu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca

Medan, 27 Mei 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Angellia', followed by a period.

Angellia Gutiadma Marpaung

P07534022147

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Demam Berdarah Dengue	4
2.1.1 Definisi DBD	4
2.1.2 Tanda dan Gejala DBD	4
2.1.3 Penyebab DBD.....	4
2.1.4 Faktor terjadinya DBD	4
2.1.5 Pencegahan DBD	5
2.2 Lekosit.....	5
2.2.1 Definisi dan Fungsi Lekosit	5
2.2.2 Nilai Rujukan jumlah Lekosit	6
2.2.3 Pemeriksaan Hitung Jumlah Lekosit.....	6
BAB III.....	8
METODE PENELITIAN	8
3.1 Jenis Penelitian.....	8
3.2 Alur Penelitian.....	8
3.3 Populasi dan Sampel	8
3.3.1 Populasi Penelitian	8
3.3.2 Sampel Penelitian.....	9
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	9
3.5 Variabel Penelitian	9
3.6 Definisi Operasional.....	9
3.7 Alat dan bahan.....	9
3.8 Prosedur Kerja.....	9
3.8.1 Pengambilan Sampel.....	9
3.8.2 Cara Kerja Pemeriksaan	10
3.9 Analisa Data	10

BAB IV	12
HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil Penelitian	12
4.2 Pembahasan.....	13
BAB V	16
KESIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Kesimpulan	16
5.2 Saran.....	16
DAFTAR PUSTAKA.....	17
LAMPIRAN.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional	9
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jumlah Lekosit Sampel	12
Tabel 4.2 Hasil Jumlah Lekosit yang Normal	12
Tabel 4.3 Hasil Jumlah Lekosit yang Menurun	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.3.1 Prosedur hemogytometer	7
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent	19
Lampiran 2. Ethical Clearance	20
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	21
Lampiran 4. Surat Balasan Izin Penelitian	23
Lampiran 5. Surat Selesai Penelitian.....	25
Lampiran 6. Master Data.....	26
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	27
Lampiran 8. Kartu Bimbingan KTI.....	28
Lampiran 9. Riwayat Hidup Penulis	29
Lampiran 10. Turnitin	30