

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN NILAI LEUKOSIT PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD PANCUR BATU
KABUPATEN DELI SERDANG**



**MEIDINA PUTRI NUGRAHA
P07534020026**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN NILAI LEUKOSIT PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD PANCUR BATU
KABUPATEN DELI SERDANG**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



**MEIDINA PUTRI NUGRAHA
P07534020026**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : GAMBARAN NILAI LEUKOSIT PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD PANCUR BATU
KABUPATEN DELI SERDANG**

NAMA : MEIDINA PUTRI NUGRAHA

NIM : P07534020026

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 13 Juni 2023

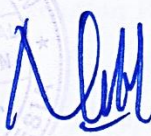
Menyetujui

Dosen Pembimbing



**Karolina Br Surbakti, SKM, M. Biomed
NIP. 197408182001122001**

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




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

LEMBAR PENGESAHAN

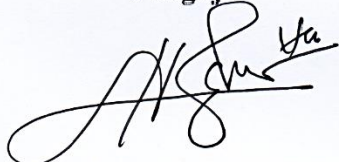
**JUDUL : GAMBARAN NILAI LEUKOSIT PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD PANCUR
BATU KABUPATEN DELI SERDANG**

NAMA : MEIDINA PUTRI NUGRAHA

NIM : P07534020026

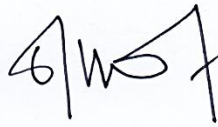
Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, Juni 2023

Penguji I



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

Penguji II



Nelma, S. Si, M. Kes
NIP. 1962110411984032001

Ketua Penguji



Karolina Br Surbakti, SKM, M. Biomed
NIP. 197408182001122001

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




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

PERNYATAAN

GAMBARAN NILAI LEUKOSIT PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD PANCUR BATU KABUPATEN DELI SERDANG

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 dalam naskah ini dan disebut dalam daftar Pustaka.

Medan, 13 Juni 2023

**Meidina Putri Nugraha
P07534020009**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY
TECHNOLOGY**

Scientific Writing, 13 JUNE 2023

Meidina Putri Nugraha

***Description of Leukocyte Counts in Patients of Type 2 Diabetes Mellitus at
Pancur Batu Hospital, Deli Serdang Regency***

Viii + 34 pages + 6 tables + 6 appendices

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a non-contagious but quite serious disease in which the pancreas cannot produce insulin optimally. Insulin is a hormone that regulates glucose. Insulin that does not work properly will increase blood sugar levels. High blood sugar levels can form free radicals that trigger an inflammatory process. The inflammatory process can increase the amount of proinflammatory (immune system) cytokines, which can affect the concentration of leukocytes in the blood. This study aims to get an overview of leukocyte values in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Pancur Batu Hospital, Deli Serdang Regency. This research is a quantitative descriptive study, and examines 36 samples obtained through total sampling technique. The examination used a hematology analyzer. The results showed that: 20 respondents (55.6%) had normal leukocyte values. This study concluded that the leukocyte count in patients with type 2 diabetes mellitus was mostly in the normal category.

Keywords: Diabetes mellitus Type 2, leukocyte count

References: (2015-2022)



POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
Karya Tulis Ilmiah, 13 Juni 2023

Meidina Putri Nugraha

Gambaran Nilai Leukosit Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 DI RSUD
Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang
V BAB + 40 HALAMAN

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan penyakit tidak menular yang cukup serius dimana pankreas tidak dapat memproduksi insulin secara optimal. Insulin merupakan hormon yang mengatur glukosa. Insulin yang tidak bekerja dengan baik akan meningkatkan kadar gula dalam darah. Gula darah yang tinggi bisa menyebabkan terbentuknya radikal bebas, yang memicu proses peradangan. Proses peradangan dapat meningkatkan jumlah sitokin proinflamasi (sistem kekebalan tubuh), yang dapat mempengaruhi konsentrasi leukosit dalam darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran nilai leukosit pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang. Jenis yang dilakukan pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif, metode pemeriksaan yang di gunakan adalah hematologi analyzer. Jumlah responden sebesar 36 sampel yang diambil dengan teknik total sampling. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 20 responden (55.6%) memiliki nilai leukosit normal. Kesimpulannya jumlah leukosit pada penderita Diabetes melitus tipe 2 sebagian besar dalam kategori normal.

Kata Kunci: Diabetes mellitus Tipe 2, jumlah leukosit
Daftar Bacaan: (2015-2022)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Gambaran Nilai Leukosit Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang” sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program D-III Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini saya banyak menerima bimbingan, bantuan, pengarahan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu saya menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M. Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Karolina Br. Surbakti, SKM, M. Biomed selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah, yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan memberi saran dan masukan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini serta telah bersedia membantu dan mendampingi saya melakukan penelitian.
4. Ibu Nin Suharti, S. Si, M. Si selaku Dosen Penguji I Karya Tulis Ilmiah yang telah memberi saran dan masukan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Nelma, S. Si, M. Kes selaku Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah memberi saran dan masukan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah banyak memberi ilmu dan bimbingan Karya Tulis Ilmiah.
7. Kepada Ayahanda Ratijo dan Ibunda Rosdiana Hasibuan yang telah memberi kasih sayang, motivasi, dan doa restu yang tidak pernah putus, nasihat serta dorongan yang baik maupun materi kepada saya.

8. Kepada Saudara kandung saya, Abang Andika Ratih Utama Putra, kakak Dian Ratih Utami dan kakak Trya Indah Anggreini yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
9. Teman teman angkatan 2020 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan dorongan serta semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
10. Kepada pihak-pihak yang bersangkutan yang saya tidak sebutkan satu persatu saya ucapkan terimakasih.

Saya menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah masih jauh dari kesempurnaan baik dalam penulisan maupun banyak dalam bentuk penyajian. Hal ini semata-mata karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan saya. Untuk itu saya mengharapkan kritik dan saran serta masukan dari semua pihak yang membangun kesempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah.

Akhir kata, saya berdoa semoga Karya Tulis Ilmiah yang ditulis ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 13 Juni 2023

Meidina Putri Nugraha

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error!
Bookmark not defined.	
LEMBAR PENGESAHAN	Error!
Bookmark not defined.	
PERNYATAAN	v
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Diabetes Melitus	5
2.2 Leukosit (Sel darah Putih)	10
2.3 Hubungan Leukosit pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2	13
2.4 Kerangka Konsep	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	16
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	16
3.2.1 Lokasi Penelitian	16
3.2.2 Waktu penelitian	16
3.3 Populasi dan sampel Penelitian	16
3.3.1 Populasi Penelitian	16
3.3.2 Sampel Penelitian	16
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	16

3.4 Jenis Pengumpulan Data	16
3.5 Alat dan Bahan	17
3.5.1 Alat	17
3.5.2 Bahan	17
3.6 Metode Pemeriksaan	17
3.7 Prinsip Kerja	17
3.8 Prosedur Kerja	17
3.8.1 Cara pengambilan dara vena	17
3.8.3 Cara pemeriksaan Leukosit dengan hematology analyzer	19
3.9 Analisa Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Gambaran Umum RSUD Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang	20
4.2 Gambaran Karakteristik Responden	20
4.2.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita	20
4.2.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah (KGD)	21
4.3 Gambaran Distribusi Frekuensi Hasil	21
4.4 Pembahasan	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.5 Defenisi Operasional	13
Tabel 4.1 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin	20
Tabel 4.2 Karakteristik Berdasarkan Usia	21
Tabel 4.3 Karakteristik Berdasarkan Lama Menderita Diabetes Melitus	21
Tabel 4.4 Karakteristik Berdasarkan Kadar Gula Darah (KGD)	21
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi hasil Nilai Leukosit	22
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil Nilai Leukosit Berdasarkan lama Menderita Diabetes Melitus	22
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Hasil Nilai Leukosit Berdasarkan Kadar Gula Darah (KGD)	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ethical Clearance (EC)	28
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	29
Lampiran 3 Surat dari RSUD Penelitian	30
Lampiran 4 Master Tabel	31
Lampiran 5 Daftar Riwayat Hidup	32
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	33
Lampiran 7 Lembar Konsul	34