

KARYA TULIS ILMIAH
PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS YANG RAWAT INAP
DI RSU HAJI MEDAN



MIRA NOVITA SIREGAR
P07534021179

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2024

KARYA TULIS ILMIAH
PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS YANG RAWAT INAP
DI RSU HAJI MEDAN



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

MIRA NOVITA SIREGAR
P07534021179

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2024

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Pemeriksaan Laju Endap Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Yang Rawat Inap Di Rsu Haji Medan
NAMA : Mira Novita Siregar
NIM : P07534021179

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

Menyetujui

Pembimbing



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



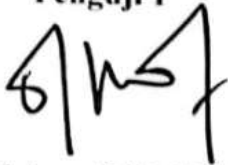
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP : 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

: Pemeriksaan Laju Endap Darah Pada Penderita Diabetes Melitus
Yang Rawat Inap Di RSU Haji Medan
: Mira Novita Siregar
: P07534021179

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kemenkes Medan
Medan, 28 juli 2024

Penguji 1



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

Penguji 2



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

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

PERNYATAAN

PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS YANG RAWAT INAP 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 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, Maret 2024



Mira Novita Siregar
P07534021179

ABSTRACT

MIRA NOVITA SIREGAR

Erythrocyte Sedimentation Rate Examination in Inpatients with Diabetes Mellitus at Medan Haji Hospital

Supervised By : Nin Suharti,S.Si, M.Si

Diabetes Mellitus (DM) is a type of chronic disease characterized by high blood sugar levels due to metabolic disorders in the body that can cause the pancreas to be unable to produce insulin which is usually used for the body's needs. Patients with Diabetes Mellitus (DM) can experience vascular complications and progress to atherosclerosis. Atherosclerosis is a chronic inflammatory process that occurs due to the accumulation of fat in the blood vessels. This is characterized by increased fibrinogen levels which can accelerate the formation of rouleaux and cause the Erythrocyte Sedimentation Rate value. This study aims to determine the description of the results of the Erythrocyte Sedimentation Rate examination in patients with Diabetes Mellitus who are hospitalized at Haji Hospital, Medan. The study was conducted on 30 samples examined at Haji Hospital, Medan in May-June. The research method used the Ves Matic Diesse LED tool, which is a tool equipped with a digital sensor (opto-electronic unit) that can detect the level of erythrocyte sedimentation. This sensor measures the distance between the top and bottom of the tube, which is then used to calculate the blood sedimentation rate. The results of the study based on Diabetes Mellitus sufferers, respondents with normal Blood Sedimentation Rate as many as 25 people (83%), Blood Sedimentation Rate increased by 5 out of 30 respondents (17%)

Keywords: Diabetes Mellitus, Blood Sedimentation Rate



ABSTRAK

MIRA NOVITA SIREGAR

Pemeriksaan Laju Endap Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Yang Rawat Inap Di RSU Haji Medan

Diabetes Mellitus (DM) merupakan sejenis penyakit kronis yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah akibat gangguan metabolisme dari dalam tubuh yang bisa mengakibatkan pankreas tidak mampu untuk memproduksi insulin yang biasanya digunakan untuk kebutuhan tubuh. Pasien Diabetes Melitus (DM) dapat terjadi komplikasi vaskuler dan berlanjut menjadi aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan proses inflamasi kronis yang terjadi karena adanya penumpukan lemak pada pembuluh darah. Hal ini ditandai dengan meningkatnya kadar fibrinogen yang dapat mempercepat pembentukan rouleaux dan menyebabkan nilai Laju Endap Darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan nilai Laju Endap Darah pada pasien penderita Diabetes Melitus yang Dirawat Inap di RSU Haji Medan. Penelitian dilakukan terhadap 30 sampel yang diperiksa di RSU Haji Medan pada bulan Mei-Juni. Metode penelitian menggunakan alat Ves Matic Diesse LED, yaitu alat yang dilengkapi dengan sensor digital (opto-electronic unit) yang dapat mendeteksi tingkat pengendapan eritrosit. Sensor ini mengukur jarak antara bagian atas dan bawah tabung, yang kemudian digunakan untuk menghitung laju endap darah. Hasil penelitian berdasarkan penderita Diabetes Melitus, responden dengan Laju Endap Darah normal sebanyak 25 orang (83%), Laju Endap Darah meningkat sebanyak 5 dari 30 responden (17%)

Kata kunci: Diabetes Melitus, Laju Endap Darah

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 “Pemeriksaan Laju Endap Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Yang Rawat Inap Di RSUD Haji Medan.” Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan DIII 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 RR. Sri Winarti Rinawati, SKM, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani, S.Si, M.Biomed selaku ketua Jurusan Teknologi Medis Medan.
3. Ibu Nin Suharti, S.Si, M.Si selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku penguji 1 dan ibu Karolina Surbakti, SKM, M.Biomed selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini
5. Seluruh Dosen dan staf pegawai di jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta ayah saya Rasyid Effendi Siregar dan ibu saya Mariana Sipahutar S.pd dan kakak pertama saya Yusni Irawati Siregar Amd.Keb, kakak kedua saya Evi Devita Siregar Amd.Keb, kakak ketiga saya Mila Nurjannah Siregar S. Farm yang 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.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium medis angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

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.

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

Medan, Juni 2024

Mira Novita Siregar
P07534021179

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Diabetes Melitus.....	4
2.2 Laju endap Darah (LED).....	7
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1. Alur Penelitian	12
3.2. Jenis Penelitian.....	12
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	12
3.4. Objek Penelitian.....	13
3.5. Metode Pemeriksaan	13
3.6. Prinsip Kerja.....	13
3.7. Alat & Bahan.....	13
3.8. Prosedur Kerja.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Hasil	16
4.2 Pembahasan.....	18

BAB V HASIL DAN KESIMPULAN.....	19
5.1 Kesimpulan	19
5.2 Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	20
LAMPIRAN.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Gula darah puasa dan gula darah sewaktu sebagai patokan diagnosa Diabetes Mellitus.....	4
Tabel 2.2.	Nilai normal pria & wanita.....	6
Tabel 4.1.	Hasil pemeriksaan LED Pada Pasien Penderita Diabetes	16
Tabel 4.2.	Karakteristik responden berdasarkan kadar glukosa pada penderita Diabetes Mellitus di RSUD Haji Medan.....	17
Tabel 4.3.	Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin penderita Diabetes Mellitus.....	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Metode Automatic	10
Gambar 3.1 Alur Penelitian	12

LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consen.....	22
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	23
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian	25
Lampiran 4 Riwayat Hidup Penulis	28