

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEREMPUAN
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI UPT
PUSKESMAS SENTOSA BARU**



ELISABETH TRI BALAKI NDRURU

NIM. P07534023020

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEREMPUAN
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI UPT
PUSKESMAS SENTOSA BARU**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.Kes)
pada Program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



ELISABETH TRI BALAKI NDRURU
NIM. P07534023020

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEREMPUAN
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI UPT
PUSKESMAS SENTOSA BARU

Diusulkan Oleh

ELISABETH TRI BALAKI NDRURU
NIM. P07534023020

Telah disetujui di Medan

Pada tanggal 4 Mei 2026

Menyetujui,

Pembimbing



Dr. Evi Irianti, M. Kes (BioMed)
NIP. 1969110551991032002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEREMPUAN
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI UPT
PUSKESMAS SENTOSA BARU

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

ELISABETH TRI BALAKI NDRURU
NIM. P07534023020

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 7 Mei 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

- | | |
|------------------|---|
| 1. Ketua Penguji | : Dr. Evi Irianti, M. Kes (BioMed)
NIP. 196911051991032002 |
| 2. Penguji 1 | : Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP. 196809011989112001 |
| 3. Penguji 2 | : Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001 |

.....

.....

.....

Medan, 7 Mei 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan




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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Elisabeth Tri Balaki Ndruru
NIM : P07534023020
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Perempuan Diabetes Melitus Tipe 2 Di UPT Puskesmas Sentosa Baru

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Medan, 7 Mei 2026
Penulis,



ELISABETH TRI BALAKI NDRURU
NIM. P07534023020



BIODATA PENULIS

Nama : Elisabeth Tri Balaki Ndruru
Tempat/Tgl lahir : Medan, 10 Oktober 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Jl. Saonigeho
Nomor HP : 085359189314

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Swasta Katolik Bintang Laut Telukdalam
2. SMP : SMP Swasta Katolik Bintang Laut Telukdalam
3. SMA : SMA Negeri 1 Telukdalam

ABSTRAK

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEREMPUAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI UPT PUSKESMAS SENTOSA BARU

Elisabeth Tri Balaki Ndruru, Dibimbing oleh Dr. Evi Irianti, M. Kes (Biomed)
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email: elisaaandr0@gmail.com

Hiperglikemia kronis pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dapat mengganggu proses pembentukan sel darah merah sehingga berpotensi menyebabkan perubahan kadar hemoglobin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada perempuan Diabetes Melitus Tipe 2 di UPT Puskesmas Sentosa Baru Medan Tahun 2026. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan desain observasional potong lintang (*cross-sectional*). Sampel penelitian berjumlah 28 perempuan Diabetes Melitus Tipe 2 yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan menggunakan Hematology Analyzer Infitek HEMA-D6190. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 92,86% perempuan Diabetes Melitus Tipe 2 memiliki kadar hemoglobin normal, sedangkan 7,14% memiliki kadar hemoglobin menurun, dengan nilai rata-rata kadar hemoglobin sebesar 13,39 g/dL. Kadar hemoglobin normal didominasi oleh kelompok usia >40–49 tahun (78,57%) serta lebih banyak ditemukan pada responden berstatus non-menopause. Tidak ditemukan responden dengan kadar hemoglobin meningkat (>16 g/dL). Disarankan agar perempuan Diabetes Melitus Tipe 2 melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin secara berkala sebagai upaya deteksi dini anemia.

Kata Kunci: Hemoglobin, diabetes melitus tipe 2, perempuan, anemia, menopause

ABSTRACT

DESCRIPTION OF HEMOGLOBIN LEVELS IN WOMEN WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AT SENTOSA BARU PRIMARY HEALTH CENTER

Elisabeth Tri Balaki Ndruru, Supervised by Dr. Evi Irianti, M. Kes (BioMed)
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: elisaaandr0@gmail.com

Chronic hyperglycemia in patients with type 2 diabetes mellitus may interfere with erythropoiesis and potentially affect hemoglobin levels. This study aimed to describe hemoglobin levels in women with type 2 diabetes mellitus at Sentosa Baru Primary Health Center, Medan, in 2026. This study employed a descriptive observational design with a cross-sectional approach. The study sample consisted of 28 women with type 2 diabetes mellitus selected using purposive sampling. Hemoglobin levels were measured using an Infitek HEMA D6190 hematology analyzer. Data were analyzed descriptively and presented as frequency distributions. The results showed that 92.86% of women with type 2 diabetes mellitus had normal hemoglobin levels, whereas 7.14% had decreased hemoglobin levels, with a mean hemoglobin concentration of 13.39 g/dL. Normal hemoglobin levels were predominantly observed in the >40–49-year age group (78.57%) and were more frequently found among non-menopausal participants. No participants had elevated hemoglobin levels (>16 g/dL). It is recommended that women with type 2 diabetes mellitus undergo regular hemoglobin testing as an effort for the early detection of anemia.

Keywords: Anemia, hemoglobin, menopause, women, type 2 diabetes mellitus



62

KATA PENGANTAR

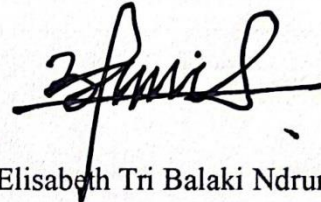
Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Perempuan Diabetes Melitus Tipe 2 Di UPT Puskesmas Sentosa Baru”**. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Kemenkes 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 terima kasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dr. Evi Irianti, M. Kes (BioMed) selaku dosen pembimbing dan ketua penguji memberi 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 dan Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, 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 dan kedua kakak saya yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
7. Terima kasih juga kepada sahabat dan teman saya dengan ketulusan hati selalu hadir memberikan semangat, saran, serta doa yang menguatkan. Kehadiran kalian merupakan bagian tak terpisahkan dari proses pencapaian ini.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 7 Mei 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Elisabeth', with a stylized flourish extending from the end.

Elisabeth Tri Balaki Ndruru

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
A. Diabetes Melitus Tipe 2	4
B. Hemoglobin.....	6
C. Hubungan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Kadar Hemoglobin	9
D. Kerangka Teori.....	11
E. Kerangka Konsep	12
 BAB III METODE PENELITIAN	 13
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	13
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
C. Populasi dan Sampel/Subjek Penelitian.....	13
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	15
E. Analisis Data	20
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 21
A. Hasil Penelitian	21
B. Pembahasan.....	22
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 26
A. Kesimpulan	26
B. Saran.....	26
 DAFTAR PUSTAKA.....	 28
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin pada Perempuan Diabetes Melitus Tipe 2 di UPT Puskesmas Sentosa Baru	21
Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin pada Perempuan Diabetes Melitus Tipe 2 di UPT Puskesmas Sentosa Baru berdasarkan Kelompok Usia	21
Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin pada Perempuan Diabetes Melitus Tipe 2 di UPT Puskesmas Sentosa Baru Berdasarkan Status Menopause	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Kerangka Teori	11
Gambar 2 Kerangka Konsep	12

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Pernyataan Informed Consent	31
Lampiran 2 Ethical Clearance	33
Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Sampel.....	34
Lampiran 4 Surat Bebas Laboratorium	39
Lampiran 5 Dokumentasi Pengambilan Sampel	43
Lampiran 6 Dokumentasi Alat Bahan yang Digunakan.....	43
Lampiran 7 Dokumentasi Pengerjaan Sampel	44
Lampiran 8 Dokumentasi Hasil Pemeriksaan	44
Lampiran 9 Data Penelitian.....	45
Lampiran 10 Kartu Bimbingan	46
Lampiran 11 Turnitin	47