

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH PADA REMAJA
DI SMA NEGERI 1 BARUS JAHE**



**ADINA MILENIA BR TARIGAN
P07534022050**

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

2025

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH PADA REMAJA
DI SMA NEGERI 1 BARUS JAHE**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

ADINA MILENIA BR TARIGAN

P07534022050

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : GAMBARAN KADAR GULA DARAH PADA REMAJA DI SMA
NEGERI 1 BARUS JAHE
Nama : Adina Milenia Br. Tarigan
NIM : P07534022050

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 21 Maret 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Geminsah P.H Siregar, SKM, M.Kes
NIP. 197805181998031007

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : GAMBARAN KADAR GULA DARAH PADA REMAJA DI
SMA N 1 BARUS JAHE
Nama : Adina Milenia
NIM : P07534022050

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji pada Sidang Seminar Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 13 Juni 2025

Penguji I



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 197211051998032002

Penguji II



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

Ketua penguji



Geminsah Putra H. Siregar, SKM, M.Kes
NIP. 1197805181998031007

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

PERNYATAAN

"GAMBARAN KADAR GULA DARAH PADA REMAJA DI SMA NEGERI 1 BARUS JAHE"

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, Maret 2025



Adina Milenia Br. Tarigan
NIM. P07534022050

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

ADINA MILENIA BR TARIGAN

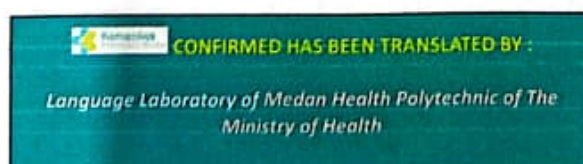
**DESCRIPTION OF BLOOD SUGAR LEVELS IN ADOLESCENTS AT SMA
NEGERI 1 BARUS JAHE**

**Supervised by Geminsah P.H Siregar, SKM, M.Kes
xii + 33 Pages + 9 Tables + 2 Figures + 9 Appendices**

ABSTRACT

Adolescents are an age group vulnerable to lifestyle changes that impact health, including the risk of elevated blood sugar levels. Unhealthy eating patterns, lack of physical activity, and genetic and environmental factors can trigger metabolic disorders such as diabetes mellitus. This study aimed to describe the blood sugar levels in adolescents at SMA Negeri 1 Barus Jahe based on gender, age, body weight, and family history. This research was a descriptive observational study with a quantitative approach. A total of 36 eleventh-grade students were selected as samples using the Slovin formula. Data were obtained through capillary blood examination using the Point of Care Testing (POCT) method with the Autocheck 3-in-1 Monitoring System. The results were analyzed descriptively and presented in frequency tabulations. Of the 36 respondents, 25 students (69%) had normal blood sugar levels, while 11 students (31%) showed low blood sugar levels. Based on gender, more males had normal blood sugar levels (76%) compared to females (63%). In the body weight category, all respondents with a body weight of ≥ 61 kg had normal blood sugar levels. Most students did not have a family history of diabetes (69%). Most adolescents at SMA Negeri 1 Barus Jahe have blood sugar levels within the normal range. However, some students were found with low blood sugar levels, especially in the low body weight group. These results highlight the importance of health education and early detection of metabolic disorders among adolescents.

Keywords: Blood Sugar, Adolescents, POCT, Body Weight, Diabetes Mellitus



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

ADINA MILENIA BR TARIGAN

Gambaran Kadar Gula Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Barus Jahe

Dibimbing oleh Geminsah P.H Siregar,SKM,M.Kes

xii + 33 Halaman + 9 Tabel + 2 Gambar + 9 Lampiran

ABSTRAK

Remaja merupakan kelompok usia yang rentan mengalami perubahan gaya hidup yang berdampak pada kesehatan, termasuk risiko peningkatan kadar gula darah. Pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, serta pengaruh faktor genetik dan lingkungan dapat memicu terjadinya gangguan metabolisme seperti diabetes mellitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar gula darah pada remaja di SMA Negeri 1 Barus Jahe berdasarkan jenis kelamin, usia, berat badan, dan riwayat keluarga. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan kuantitatif. Sebanyak 36 siswa kelas XI dipilih sebagai sampel menggunakan teknik Slovin. Data diperoleh melalui pemeriksaan darah kapiler menggunakan metode Point of Care Testing (POCT) dengan alat Autocheck 3in1 Monitoring System. Hasil dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabulasi frekuensi. Dari 36 responden, 25 siswa (69%) memiliki kadar gula darah normal, sementara 11 siswa (31%) menunjukkan kadar gula darah rendah. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki lebih banyak memiliki kadar gula darah normal (76%) dibanding perempuan (63%). Pada kategori berat badan, responden dengan berat badan ≥ 61 kg seluruhnya memiliki kadar gula darah normal. Mayoritas siswa tidak memiliki riwayat keluarga diabetes (69%). Sebagian besar remaja di SMA Negeri 1 Barus Jahe memiliki kadar gula darah dalam batas normal. Namun, masih ditemukan siswa dengan kadar gula darah rendah, terutama pada kelompok dengan berat badan rendah. Hasil ini menunjukkan pentingnya edukasi kesehatan dan deteksi dini terhadap gangguan metabolisme di kalangan remaja.

Kata kunci: Gula Darah, Remaja, POCT, Berat Badan, Diabetes Mellitus

KATA PENGANTAR

Puji dan 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 Kadar Gula Darah pada Remaja di SMA N 1 Barus Jahe ”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Medan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan namun berkat dukungan, bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Tenigku Sri Wahyunii, S.SiT., M.Keb selaku PLT. Direktur Poltekkes Kemenkes 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 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjadi mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Geminsah Putra H. Siregar SKM, M Kes selaku dosen pembimbing dan ketua penguji yang telah memberikan waktu dan tenaga serta kritik dan saran dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Nelma, S. Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan arahan, kritikan serta perbaikan dalam penulisan untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, Ayah yang luar biasa dan selalu menjadi sandaran terpercaya, Amos Tarigan, serta Ibu tercinta yang

merupakan pendengar terbaik, Rosinta Br Ginting. Terima kasih atas doa, nasihat, dukungan, dan kasih sayang yang telah Ibu dan Ayah berikan baik dukungan moral maupun material selama saya menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Saya mengucapkan terima kasih kepada saudara laki-laki saya, Jevani Permana Tarigan, beserta istrinya, Juni Santari Br. Silaban, dan anak mereka, Arcelio Gifari Tarigan, atas dukungan dan semangat yang telah diberikan kepada saya dalam menyelesaikan tugas ini dengan baik.
8. Terima kasih juga kepada S.B yang selalu ada dan memberikan semangat serta motivasi yang baik dalam menyelesaikan tugas ini.
9. Teman-teman Kos Suka Sehat sudah membantu, memberikan semangat dan motivasi.
10. Seluruh teman-teman angkatan jurusan Teknologi Laboratorium Medis tahun 2022 yang sudah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Medan, 13 Juni 2025



Adina Milenia Br Tarigan
NIM. P07534022050

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Remaja.....	5
2.1.1 Pengertian Remaja	5
2.1.2 Tahap Perkembangan Remaja	5
2.2 Kadar Gula Darah	6
2.2.1 Pengertian Kadar Gula Darah	6
2.2.2 Jenis Pemeriksaan Gula Darah.....	6
2.2.3 Nilai Normal Kadar Gula Darah	7
2.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah	7
2.2.5 Metode Penerapan Kadar Gula Darah.....	8
2.3 Diabetes Melitus.....	9
2.3.1 Pengertian Diabetes Melitus	9
2.3.2 Klarifikasi Diabetes Melitus	9
2.3.3 Pencegahan Diabetes Melitus	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Jenis Penelitian.....	11
3.2 Alur Penelitian.....	11
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian	11
3.3.1 Populasi.....	11
3.3.2 Sampel.....	11
3.4 Lokasi Dan Penelitian	12
3.4.1 Lokasi Penelitian.....	12
3.4.2 Waktu Penelitian	12
3.5 Variabel Penelitian	13
3.6 Defenisi Operasional.....	13

3.7 Alat dan Bahan	14
3.7.1 Alat	14
3.7.2 Bahan	14
3.8 Prosedur Kerja.....	14
3.9 Analisa Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1 Hasil Penelitian	15
4.1.1 Distribusi Frekuensi Menurut Variabel Independen	15
4.1.2 Kadar Gula Darah Berdasarkan Variabel Independen Responden.....	17
4.2 Pembahasan.....	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22
LAMPIRAN.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Defenisi Oprasional	13
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karateristik Remaja.....	15
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan IMT	16
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Keluarga.....	16
Tabel 4.4 Kadar Gula Darah Berdasarkan Jenis Kelamin	17
Tabel 4.5 Kadar Gula Darah Berdasarkan Umur.....	17
Tabel 4.6 Kadar Gula Darah Berdasarkan Berat Badan	18
Tabel 4.7 Kadar Gula Darah Berdasarkan Riwayat Keluarga	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2 Alur Penelitian	11
Gambar 3.5 Variabel Penelitian	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Pengurusan EC.....	24
Lampiran 2 Lembar Persetujuan Responden	25
Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Sampel	26
Lampiran 4 Surat Balasan Dari Pihak Sekolah	27
Lampiran 5 Kuesioner	28
Lampiran 6 Dokumentasi Alat Penelitian	20
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian dan Hasil Penelitian	30
Lampiran 8 Data Hasil Penelitian	32
Lampiran 9 Riwayat Hidup	33