

SKRIPSI

**FAKTOR KELEBIHAN BERAT BADAN DAN ASUPAN ZAT GIZI
MAKRO DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA TENAGA
PENDIDIK DAN PERANGKAT SEKOLAH SMA NEGERI 1 SIMPANG
EMPAT KABUPATEN KARO**



HARIDAS ANASTASYA BR KARO

PO1031222018

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2026**

**FAKTOR KELEBIHAN BERAT BADAN DAN ASUPAN ZAT GIZI
MAKRO DENGAN KADAR GULA PUASA PADA TENAGA PENDIDIK
DAN PERANGKAT SEKOLAH DI SMA NEGERI 1 SIMPANG EMPAT
KABUPATEN KARO**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meyelesaikan Studi Dan Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika (S.Tr.Gz) Pada Program Studi D-IV
Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**HARIDAS ANASTASYA BR KARO
P01031222018**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN GIZI
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**FAKTOR KELEBIHAN BERAT BADAN DAN ASUPAN ZAT GIZI
MAKRO DENGAN KADAR GULA PUASA PADA TENAGA PENDIDIK
DAN PERANGKAT SEKOLAH DI SMA NEGERI 1 SIMPANG EMPAT
KABUPATEN KARO**

Diusulkan Oleh :

**HARIDAS ANASTASYA BR KARO
P01031222018**

Telah disetujui di Lubuk Pakam
Pada tanggal 07 September 2026

Pembimbing Utama,



**Urbanus Sihotang, SKM, M. Kes
NIP. 196611141992031003**

Ketua Prodi,



**Dr. Rina Dorian Pasaribu, SKM, M. Kes
NIP. 197610232000032002**

HALAMAN PENGESAHAN

**FAKTOR KELEBIHAN BERAT BADAN DAN ASUPAN ZAT GIZI
MAKRO DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA TENAGA
PENDIDIK DAN PERANGKAT SEKOLAH SMA NEGERI 1 SIMPANG
EMPAT KABUPATEN KARO**

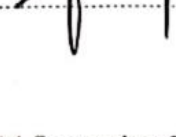
Telah dipersiapkan dan disusun oleh

HARIDAS ANASTASYA BR KARO
P01031222018

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 13 Mei 2026

Tim Penguji :

Tanda Tangan

1. Ketua	: Urbanus Sihotang, SKM, M. Kes	: 
2. Anggota 1	: Ginta Siahaan, DCN, M. Kes	: 
3. Anggota2	: Riris Oppusunggu, S. Pd, M. Kes	: 

Lubuk Pakam, 14 September 2026

Mengetahui

Ketua Prodi



Dr. Rina Dorian Pasaribu, SKM. M. Kes

NIP. 197203031996032002

PERNYATAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan bahwa ini saya:

Nama : Haridas Anastasya Br Karo
NIP : P0103122218
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan : Gizi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**FAKTOR KELEBIHAN BERAT BADAN DAN ASUPAN ZAT GIZI
MAKRO DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA TENAGA
PENDIDIK DAN PERANGKAT SEKOLAH SMA NEGERI 1 SIMPANG
EMPAT KABUPATEN KARO**

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

Lubuk Pakam, 07 September 2026

Penulis,



HARIDAS ANASTASYA

P01031222018



BIODATA PENULIS

Nama : Haridas Anastasya Br Karo
Tempat /Tgl Lahir : Berastagi 05 Desember 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Desa Gajah, Kecamatan Simpang Empat,
Kabupaten Karo, Provinsi Sumatra Utara
No Hp : 085264038851

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 040482 Gajah
2. SLTP : SMP Negeri 2 Simpang Empat
3. SLTS : SMA Swasta Masehi GBKP Berastagi

ABSTRAK

Faktor Kelebihan Berat Badan dan Asupan Zat Gizi Makro dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Tenaga Pendidik dan Perangkat Sekolah SMA Negeri 1 Simpang Empat Kabupaten Karo

Haridas Anastasya Br Karo, Urbanus Sihotang
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email mahasiswa : haridasanastasya@gmail.com

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Kelebihan berat badan dan asupan zat gizi makro yang tidak sesuai kebutuhan dapat berhubungan dengan kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) dan asupan zat gizi makro dengan kadar gula darah puasa pada tenaga pendidik dan perangkat sekolah SMA Negeri 1 Simpang Empat Kabupaten Karo.

Penelitian menggunakan desain *cross-sectional* dengan 40 sampel yang dipilih secara *total sampling*. Variabel penelitian meliputi IMT, asupan karbohidrat, protein, lemak, dan kadar gula darah puasa. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi Pearson.

Hasil penelitian menunjukkan 32,5% responden *overweight* dan 20% obesitas. Sebanyak 57,5% responden memiliki kadar gula darah puasa normal dan 42,5% tidak normal. Asupan karbohidrat kategori lebih sebesar 92,5% dan seluruh responden memiliki asupan protein kategori lebih. Tidak terdapat hubungan IMT dengan kadar gula darah puasa ($r=0,12$; $p=0,460$). Terdapat hubungan signifikan antara asupan karbohidrat ($r=0,54$; $p=0,001$), protein ($r=0,34$; $p=0,027$), dan lemak ($r=0,61$; $p=0,001$) dengan kadar gula darah puasa.

Disimpulkan bahwa IMT tidak berhubungan dengan kadar gula darah puasa, sedangkan asupan karbohidrat, protein, dan lemak berhubungan signifikan. Disarankan menerapkan pola makan seimbang dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala.

Kata kunci: IMT, zat gizi makro, gula darah puasa

ABSTRACT

OVERWEIGHT FACTORS AND MACRONUTRIENT INTAKE ASSOCIATED WITH FASTING BLOOD SUGAR LEVELS AMONG EDUCATORS AND SCHOOL STAFF AT SMA NEGERI 1 SIMPANG EMPAT, KARO REGENCY

Haridas Anastasya Br Karo, Urbanus Sihotang
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: haridasanastasya@gmail.com

Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by an increase in blood glucose levels. Overweight conditions and macronutrient intake that are not in accordance with requirements can be associated with blood sugar levels. This study aims to determine the relationship between nutritional status based on Body Mass Index (BMI) and macronutrient intake with fasting blood sugar levels among educators and school staff at SMA Negeri 1 Simpang Empat, Karo Regency.

The study utilized a cross-sectional design with 40 samples selected through total sampling. The research variables included BMI, carbohydrate intake, protein intake, fat intake, and fasting blood sugar levels. Data were analyzed univariately and bivariate using Pearson's correlation test.

The results showed that 32.5% of respondents were overweight and 20% were obese. A total of 57.5% of respondents had normal fasting blood sugar levels, while 42.5% were abnormal. Carbohydrate intake in the excess category was 92.5%, and all respondents had protein intake in the excess category. There was no significant relationship between BMI and fasting blood sugar levels ($r = 0.12$; $p = 0.460$). There were significant relationships between carbohydrate intake ($r = 0.54$; $p = 0.001$), protein intake ($r = 0.34$; $p = 0.027$), and fat intake ($r = 0.61$; $p = 0.001$) with fasting blood sugar levels.

It is concluded that BMI is not associated with fasting blood sugar levels, whereas carbohydrate, protein, and fat intakes are significantly associated. It is recommended to adopt a balanced diet and undergo regular medical check-ups.

Keywords: BMI, macronutrients, fasting blood sugar.



12

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusuna skripsi yang berjudul “Faktor Kelebihan Berat Badan dan Asupan Zat Gizi Makro dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Tenaga Pendidik dan Perangkat Sekolah SMA Negeri 1 Simpang Empat Kabupaten Karo” dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terimakasih yang takterhingga saya sampaikan kepada Urbanus Sihotang SKM, M. Kes, selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dan perhatian dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikan skripsi, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-sebesar kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SIT, M. Keb, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dr. Heta Mastalina, SKM, MPH, selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
3. Ibu Dorianas Pasaribu, SKM. M. Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Dan Dietetika.
4. Bapak Ginta Siahaan, DCN, M. Kes, selaku dosen penguji 1.
5. Ibu Riris Oppusunggu, S. Pd, M. Kes, selaku dosen penguji 2.
6. Semua guru dan tenaga pendidik di SMA Negeri 1 Simpang Empat yang bersedia menjadi responden dalam penelitian saya
7. Orang tua penulis Nuah Karo-Karo dan Mutiara Br Ginting, S. Pd yang selalu mendoakan dan memberi semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini
8. Saudara peneliti Nola Andaria Br Karo yang selalu memberi semangat dan dukungan kepada peneliti.
9. Seluruh dosen, instruktur dan staf poltekes kemenkes jurusan gizi serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

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

Lubuk pakam, 07 September 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAN KEASLIAN PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
BIODATA PENULIS.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Diabetes	8
1. Pengertian Diabetes.....	8
2. Jenis -Jenis Diabetes Melitus	9
3. Mekanisme Patofisiologis Diabetes Melitus.....	10
4. Etiologi Diabetes Melitus.....	11
5. Jenis Gula Darah	12
B. Penyebab & Gejala Diabetes Melitus	13
1. Poliuri (sering buang air kecil).....	14
2. Polifagi (cepat merasa lapar).....	14
3. Berat badan menurun	14
C. Faktor Yang Memengaruhi Kadar Gula Darah.....	15
1. Pola Makan	15
2. Kelebihan Berat Badan dan Obesitas	15
3. Aktivitas Fisik	15
4. Faktor Genetik dan Riwayat Keluarga.....	16

5. Usia	16
6. Stress	17
D. Dampak kadar gula darah tinggi/rendah	18
1. Hiperglikemia.....	18
2. Hipoglikemia.....	18
E. Asupan Zat Gizi Makro	19
1. Pengertian Zat Gizi Makro.....	19
2. Jenis -jenis zat makro	19
F. lemak.....	25
1. Penegrtian Lemak.....	25
2. Fungsi Lemak.....	26
G. Metabolisme Zat Gizi Makro.....	26
H. Kelabihan berat badan	31
1. Pengertian.....	31
2. Menurut WHO (World Health Organization)	31
3. Menurut Kemenkes RI	31
I. Pengertian Status Gizi.....	31
J. Penilaian Status Gizi	32
1. Pengukuran Antropometri	32
2. Cara Mengukur Berat Badan	32
3. Cara Mengukur Tinggi Badan.....	33
4. Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT.....	33
K. Hubungan status gizi dengan resiko diabetes	34
L. Food Recall	34
1. Pengertian Food Recall	34
M. Kerangka Teori	35
N. Kerangka Konsep.....	35
O. Defenisi operasional	36
P. Hipotesis	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Pendekatan Penelitian	37
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
1. Lokasi Penelitian.....	37
2. Waktu Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel.....	37
1. Populasi	37

2. Sampel.....	37
E. Jenis Data dan Pengumpulan Data.....	37
F. Pengumpulan Data	38
G. Pengolahan Data	40
1. Status gizi	40
2. Pola Konsumsi Zat Gizi Makro	40
3. Kadar Gula Darah Puasa	40
I. Analisis Data.....	41
1. Analisis Univariant.....	41
2. Analisis Bivariat.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
1. Gambaran Umum	42
2. Karakteristik Sampel.....	43
3. Stastus Gizi	44
4. Kadar Gula Darah Puasa	44
5. Asupan Zat Gizi Makro Sampel.....	45
6. Hasil IMT, Asupan Zat G izi Makro dan Kadar Gula Darah.....	47
7. Hubungan Status Gizi Dan Zat Makro Dengan Kadar Gula Darah Puasa.....	48
B. Pembahasan	48
1. Karakteristik Sampel.....	48
2. Hubungan IMT Dengan Kadar Gula Darah	50
3. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Kadar Gula Darah ..	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
1. Kesimpulan	59
2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional	36
Tabel 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Umur	43
Tabel 3. Karakteristik Sampel Berdasarkan Pekerjaan Sampingan.....	43
Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur	43
Tabel 5. Karakteristik Sampel Menurut Status Gizi	44
Tabel 6. Kadar Gula Darah Puasa.....	45
Tabel 7. Asupan Karbohidrat sampel	45
Tabel 8. Asupan Protein.....	46
Tabel 9. Asupan Lemak	46
Tabel 10. Analisis Hasil IMT, Asupan Zat Gizi dan Kadar Gula Darah	47
Tabel 11. Hubungan Status Gizi dan Zat Makro dengan Kadar Gula Darah Puasa ...	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Teori.....	35
Gambar 2. Kerangka Konsep	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	64
Lampiran 2 Balasan Surat Penelitian	65
Lampiran 3 <i>Ethical Clearance</i>	66
Lampiran 4 Penjelasan Sebelum Persetujuan	67
Lampiran 5 Pernyataan Ketersediaan Menjadi Subjek Penelitian	68
Lampiran 6 Kuesioner.....	69
Lampiran 7 Bukti Bimbingan.....	71
Lampiran 8 Data hasil penelitian	73
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....	81