

**HUBUNGAN BERAT BADAN DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH
SEWAKTU METODE *POINT OF CARE TEST* PADA MAHASISWA
DI UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Gelar Sarjana Terapan
Kesehatan



Oleh :
Agnes Thadea Kloatubun

14210992N

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITA SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi :

HUBUNGAN BERAT BADAN DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU METODE *POINT OF CARE TEST* PADA MAHASISWA DI UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA

Oleh :
Agnes Thadea Kloatubun
14210992N

Surakarta, 29 Juli 2022

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Skripsi

Pembimbing Utama



dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp. PK .M.Kes
NIDN 0616126904

Pembimbing Pendamping



dr. Raden Mas Narindro Karsanto, MM.
NIS. 01201710161231

HALAMAN PENGESAHAN

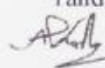
Skripsi :

**HUBUNGAN BERAT BADAN DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH
SEWAKTU METODE *POINT OF CARE TEST* PADA MAHASISWA
DI UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA**

Oleh :
Agnes Thadea Kloatubun
14210992N

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 29 Juli 2022

Menyetujui,

	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I : dr. Amiroh Kumiati, M.Kes., SpPK (K)		20/08/22
Penguji II : dr. Ratna Herawati., M.Biomed		31/08/22
Penguji III : dr. Raden Mas Narindro Karsanto, MM.		31/08/22
Penguji IV : dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp. PK .M.Kes		24/08/22

Mengetahui,



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D
NIDK. 8893090018

Ketua Program Studi
D4 Analis Kesehatan



Dr. Dian Kresuadipayana, S.Si., M.Si
NIS. 01201304161170

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

*Ada waktu untuk menangis, ada waktu untuk tertawa
Ada waktu untuk meratap, ada waktu untuk menari.
Ia membuat segala sesuatu indah pada waktunya*

--Pengkhotbah 3:4, 11--

*“Effort makes you. You will regret someday if you don’t do your best now.
Don’t think it’s too late but keep working on it. It takes time, but there’s nothing
that gets worse due to practicing. So practice. You may get depressed, but it’s
evidence that you are doing good.”*

---Jungkook BTS--

Hasil penulisan ini saya persembahkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena hanya dengan penyertaan dan campur tangan-Nya saya dapat menyelesaikan dan menikmati hasil karya yang sangat bermakna ini.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi ini yang berjudul **Hubungan Berat Badan Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Metode *Point Of Care Test* Pada Mahasiswa Di Universitas Setia Budi Surakarta** adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang sudah pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian / karya ilmiah /Skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juli 2022



Agnes Thadea Kloatubun
NIM. 14210992N

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yesus yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya yang senantiasa diberikan kekuatan, kemampuan kesehatan yang baik, akal budi dan pikiran sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “**Hubungan Berat Badan Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Metode *Point Of Care Test* Pada Mahasiswa di Universitas Setia Budi Surakarta**” dengan sebaik-baiknya.

Dalam proses penyusunan dan pelaksanaan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa mendapat banyak dukungan, bimbingan dan petunjuk serta bantuan yang sangat bermanfaat dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Study D4 Analisis Kesehatan Universitas Setia Budi.
4. dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp. PK M.Kes selaku Pembimbing utama yang telah sabar membimbing dan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan serta motivasi yang sangat bermanfaat, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
5. dr. Raden Mas Narindro Karsanto, MM. selaku Pembimbing pendamping yang telah sabar dalam membimbing dan memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
6. dr. Amiroh Kurniati, M.Kes., SpPK (K) selaku Penguji I yang telah memberikan masukan dan saran yang baik untuk penulis dalam mengembangkan penelitian
7. dr. Ratna Herawati., M.Biomed selaku Penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan yang baik untuk penulis dalam menyusun tugas akhir.
8. Seluruh staf dosen dan karyawan Universitas Setia Budi Surakarta

9. Kepada orang tua tersayang Yosep Kloatubun dan Maria Angelina Warayaan, kaka tersayang Ana dan Sinta serta adik tersayang Jimi dan Nio serta keluarga besar tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan doa dalam penyelesaian penyusunan tugas akhir.
10. Semua teman-teman Prodi D4 Alih Jenjang Analis Kesehatan yang selalu kompak dan berjuang dalam mencapai cita-cita
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga Tuhan Yesus selalu melimpahkan berkat dan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir. Dengan demikian, tiada satupun karya manusia yang sempurna, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun guna membantu perbaikan untuk yang lebih baik lagi kedepannya.

Surakarta, 29 Juli 2022



Agnes Thadea Kloatubun

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERSEMBAHAN	iii
PERSYARATAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Berat Badan	5
a. Definisi Berat Badan	5
b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Berat Badan.....	6
2. Glukosa Darah	8
a. Pengertian Glukosa Darah	8
b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Glukosa Darah.....	9
c. Keadaan Yang Berhubungan Dengan Kadar Glukosa.....	12
d. Jenis Pemeriksaan Glukosa Darah.....	13
e. Nilai Rujukan Glukosa Darah.....	14
3. <i>Point Of Care Test</i> (POCT)	14
a. Pengertian POCT	14
b. Prinsip kerja POCT	16
c. Komponen alat POCT.....	17
4. Hubungan Berat Badan dengan Kadar Glukosa Darah	17
B. Landasan Teori.....	19
C. Kerangka Konseptual.....	20
D. Hipotesis	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Rancangan Penelitian	23
B. Waktu Dan Tempat Penelitian	23
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	23
1. Populasi	23
2. Sampel.....	24

D. Variabel Penelitian	25
1. Variabel Bebas (<i>Independent</i>).....	25
2. Variabel Terikat (<i>Dependent</i>).....	26
E. Definisi Operasional	26
F. Alat dan Bahan	26
1. Alat.....	27
2. Bahan	27
G. Prosedur Penelitian	27
1. Pra Analitik	27
2. Analitik	27
3. Pasca Analitik	28
H. Alur Penelitian	28
I. Teknik Pengumpulan Data	29
1. Teknik Sampling	29
2. Kuisisioner.....	29
J. Analisa Data	30
1. Pengumpulan Dan Pengolahan Data	30
2. Analisa Data	32
K. Jadwal Penelitian.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil	35
B. Pembahasan.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Point Of Care Test</i> (POCT).....	15
Gambar 2.2. Bagian-Bagian Alat POCT.....	17

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Standar Kadar GDS Menurut PERKENI (2015).....	14
Tabel 3.1 Tabel Definisi Operasional.....	26
Tabel. 4.1 Tabel Distribusi Jenis Kelamin	35
Tabel. 4.2 Tabel Sebaran Data Berat Badan dan Kadar GDS	36
Tabel 4.3 Tabel Normalitas Saphiro Wilk	36
Tabel 4.4 Uji Hubungan Berat Badan dengan Kadar GDS Menggunakan Uji Spearman.....	37

DAFTAR SINGKATAN

DM	Diabetes Melitus
DM Tipe 2	Diabetes Melitus Tipe 2
EDTA	<i>Ethylen Diamine Tetra-Acetic Acid</i>
GDP	Glukosa Darah Puasa
GDS	Glukosa Darah Sewaktu
GD2JPP	Glukosa Darah 2 Jam Post Prandial
GLP	<i>Good Laboratory Practice</i>
IRS	<i>Insulin Receptor Substrate</i>
kg	Kilogram
K3EDTA	<i>Tripotasium Ethylen Diamine Tetra-Acetic Acid</i>
RLPP	Rasio Lingkar Pinggang Panggul
POCT	<i>Point Care OF Test</i>
RISKESDAS	Riset Kesehatan Dasar
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solutions</i>
TTGO	Test Toleransi Glukosa Oral
WHO	<i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance	46
Lampiran 2. Informed Consent	47
Lampiran 3. Kuisisioner	48
Lampiran 4. Data Hasil Penelitian.....	49
Lampiran 5. Data Output SPSS.....	50
Lampiran 6. Penelitian.....	51
Lampiran 7. Surat Keterangan Cek Plagiasi.....	53
Lampiran 8. Surat Publikasi	54

INTISARI

Kloatubun, A. T. 2022. Hubungan Berat Badan Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Metode *Point Of Care Test* Pada Mahasiswa Di Universitas Setia Budi Surakarta. Program Studi D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Berat badan merupakan ukuran yang sering digunakan untuk menilai keadaan suatu gizi manusia. Berat badan menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar gula seseorang. Glukosa darah adalah kadar gula darah yang terdapat didalam darah seseorang. Tujuan penelitian ini yaitu untuk melihat adakah hubungan antara berat badan dengan kadar GDS pada mahasiswa di Universitas Setia Budi Surakarta.

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskripsi korelasi. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 36 orang yang berusia 19-25 tahun. Instrumen yang digunakan yaitu *Easy touch* dan timbangan berat badan untuk mengukur berat badan dan kadar GDS.

Hasil penelitian ini menunjukkan karakteristik responden berjenis kelamin laki-laki 4 orang (11,1%) dan perempuan 32 orang (88,9%). Analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan antara berat badan dengan kadar GDS pada mahasiswa dengan nilai signifikan $0,422 > \text{sig. } 0,05$.

Kata kunci : berat badan, kadar GDS

ABSTRAK

Kloatubun, A., T. 2022. Correlation Of Body Weight With Blood Glucose Levels Using The Point Of Care Test Method In Students At Setia Budi University, Surakarta. Bachelor's Degree Program in Medical Laboratory Technology, Health Siences Faculty, Setia Budi University.

Body weight is a measure that is often used to assess the state of a human nutrition. Weight is one of the factors that can affect a person's sugar levels. Blood glucose is the level of blood sugar in a person's blood. The purpose of this study was to see if there was a relationship between body weight and blood glucose random levels in students at Setia Budi University, Surakarta.

This research method uses a quantitative approach with a description of the correlation method. The sample in this study amounted to 36 people aged 19-25 years old. The instruments used are Easy touch and weight scales to measure body weight and GDS levels.

The results of this study indicate that the characteristics of the respondents are 4 men (11,1%) and 32 women (88,9%). Statistical analysis showed that there was no relationship between body weight and GDS levels in college students with a significant value of $0.422 > \text{sig. } 0.05$.

Keywords: body weight, GDS levels

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Dijelaskan oleh *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2016, ditemukan lebih dari 340 juta anak-anak dan remaja kelebihan berat badan atau obesitas. Laporan dari *Global Nutrition Report* tahun 2014 menyebutkan bahwa Indonesia termasuk kedalam Negara dengan permasalahan gizi termasuk obesitas dan kelebihan berat badan. Pada data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 memperlihatkan prevalensi obesitas dan gizi lebih pada penduduk usia 15 tahun keatas secara nasional adalah 19,1%. Prevalensi obesitas penduduk yang berusia lebih dari 18 tahun di Indonesia sebesar 19,7% untuk laki-laki dan sebesar 32,9% pada perempuan (Kemenkes, 2013). Pada saat sekarang ini biasanya masyarakat senang mengkonsumsi makanan cepat saji ataupun makanan minuman yang praktis ditemukan, sejalan dengan itu bertambahnya *outlet-outlet* makanan minuman yang semakin banyak dibangun, dengan demikian terdapat mahasiswa yang mengkonsumsi makanan tersebut dan kesibukan-kesibukan yang tidak menggunakan banyak gerakan dan tidak berolahraga ringan yang dapat mengubah pola hidup.

Terdapat beberapa faktor sebagai penyebab meningkatnya kadar glukosa darah terbagi menjadi dua yaitu faktor internal seperti stress, obesitas, asupan/pola makan, jumlah latihan fisik, perawatan tablet atau insulin, sedangkan faktor eksternal berupa pendidikan, pengetahuan dan kedekatan

terhadap sumber informasi (Eltrikanawati & Tampubolon, 2020).

Penelitian ini menggunakan metode pemeriksaan POCT, yaitu sebuah kemajuan teknologi dalam memonitoring kadar glukosa pada seseorang. Karena alat ini bersifat praktis dan gampang dibawa kemana-mana, metode yang digunakan terbilang cukup mudah untuk dilakukan, sampel yang digunakan sedikit, dan hasil yang dikeluarkan relatif cepat (Tonyushkina & Nichols, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sudaryanto, *et al* (2014) tentang Hubungan Antara Pola Makan, Genetik dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Banjarsari. Diketahui bahwa pola makan seseorang dapat mempengaruhi sebesar 91% dan pola aktivitas fisik sebesar 85% terhadap kadar glukosa darah seseorang. Penelitian sebelumnya yang sejalan dilakukan oleh Jiwintarum, *et al* (2019) tentang Penurunan Kadar Gula Darah Antara yang Melakukan Senam Jantung Sehat dan Jalan Kaki. Diketahui bahwa pada olahraga ringan seperti senam jantung sehat dapat menurunkan kadar glukosa darah sebesar 12,68% dan pada jalan kaki selama 20 menit menurunkan kadar glukosa sebesar 10,15%.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2017) tentang Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Glukosa Pada Mahasiswa Analisis Kesehatan Poltekkes Kaltim. Didapatkan bahwa data partisipan sebanyak 88% data partisipan memiliki kadar glukosa normal bahkan pada IMT gemuk sekalipun dan 12% kadar glukosa rendah pada partisipan dengan IMT normal serta tidak ada riwayat diabetes melitus. Sehingga membuktikan bahwa tidak ada hubungan

antara kadar glukosa darah dengan indeks massa tubuh.

Dari penelitian Makful & Priyani (2017) tentang Hubungan Antara Obesitas dengan Peningkatan Kadar Gula Darah pada Guru-Guru Di Yayasan Pendidikan Islam At-Taqwa Rawamangun Jakarta Timur. Hasil yang didapat tidak ada hubungan antara IMT terhadap kadar GDP dan kadar 2JPP.

Berdasarkan penelitian Theresia (2012) tentang Hubungan *Overweight* dengan Peningkatan Kadar Gula Darah Pada Pedagang Pusat Pasar Medan. Hasil yang didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara *overweight* dengan peningkatan kadar gula darah.

Penelitian dari Kurniawan (2014) tentang Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Post Prandial Pada Anggota Kepolisian Resor Karanganyar. Didapatkan hasil adanya hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Laisouw *et al* (2017) tentang perbedaan Kadar Glukosa Darah Tanpa dan dengan Hapusan Kapas Kering Metode POCT (*Point Of Care Test*). Untuk pemeriksaan glukosa menggunakan metode POCT sebaiknya menggunakan tetesan darah kapiler yang sudah dulu dihapus menggunakan kapas kering karena terdapat perbedaan hasil pemeriksaan glukosa darah yang mana selisih kadarnya mencapai 12,19 mg/dl. Beberapa penelitian yang dilakukan dapat menilai keakuratan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan glukometer memberikan hasil yang cukup baik dengan sensitivitas 70% dan spesivitas 90% (Weitgasser *et al.*, 2007). Saat ini penelitian terkait dengan hubungan antara berat badan dan kadar glukosa darah

sewaktu masih sedikit, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara berat badan dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa di Universitas Setia Budi Surakarta.

B. PERUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah yang dapat diambil yaitu adakah hubungan antara berat badan dengan kadar GDS pada mahasiswa di Universitas Setia Budi Surakarta.

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuannya yaitu untuk mengetahui adakah hubungan antara berat badan dengan kadar GDS pada mahasiswa di Universitas Setia Budi Surakarta.

D. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Institusi

Sebagai informasi untuk perpustakaan dan bagi peneliti selanjutnya.

2. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan ketrampilan dalam pemeriksaan glukosa darah menggunakan POCT.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan pengetahuan tambahan dan wawasan yang lebih luas dalam mengatur pola makan dan aktivitas.