

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN
LINGKAR PIGGANG MAHASISWA D-III TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES DENPASAR
TAHUN 2022**



Oleh
NI KADEK DWIKA VIJAYANTI
NIM. P07134019025

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III
DENPASAR
2022**

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN
LINGKAR PINGGANG MAHASISWA D-III TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES DENPASAR
TAHUN 2022**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh

NI KADEK DWIKA VIJAYANTI

NIM. P07134019025

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III
DENPASAR
2022**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur dihadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa. karena atas anugerah-Nya Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Terimakasih atas segala berkat yang diberikan, karena tanpa kuasa-Nya, semuanya tidak berarti

Untuk Keluarga, dan sahabat terimakasih atas segala dukungan yang telah diberikan selama ini, baik berupa materi, dukungan moril serta semangat yang telah diberikan selama ini.

Kepada seluruh dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, dan pengalaman yang sangat berarti selama masa perkuliahan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dan teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis khususnya angkatan 2019 yang telah memberikan doa, bantuan, dan semangat selama mengikuti pendidikan. Selain itu, terimakasih atas waktu indah yang telah kita lewati bersama-sama, baik pada saat sedih maupun senang, sehingga akan menjadi kenangan yang tidak akan pernah kita lupakan.

Karya Tulis Ilmiah ini juga saya persembahkan untuk yang memerlukan, semoga dapat memberikan manfaat bagi sesama.

LEMBAR PERSETUJUAN

GAMBARAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN LINGKAR PINGGANG MAHASISWA D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES DENPASAR TAHUN 2022

Oleh:

NIKADEK DWIKA VIJAYANTI
NIM. P07134019025

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si.
NIP. 197205211997031001

Pembimbing Pendamping :



Surya Bayu Kurniawan, S.Si
NIP. 198808132010121001

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari., S.KM., M.Si.

NIP. 196906211992032004

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
GAMBARAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN
LINGKAR PINGGANG MAHASISWA D-III TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES DENPASAR TAHUN
2022

Oleh:




NI KADEK DWIKA VIJAYANTI
NIM. P07134019025

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : JUMAT

TANGGAL : 03 JUNI 2022

TIM PENGUJI :

1. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini, M. Biomed (Ketua) 
2. I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si. (Anggota) 
3. Luh Putu Rinawati, S.Si. (Anggota) 

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR 


Cokorda Dewi Widhya Hanna Sundari., S.KM., M.Si.

NIP. 196906211992032004

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Ni Kadek Dwika Vijayanti dilahirkan di Negara, 28 Februari 2001 dari pasangan Ketut Suartika dan Luh Ami. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dan berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Hindu. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2006-2007 di Taman Kanak-Kanak Negeri Negara

kemudian tahun 2007-2013 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SD Negeri 3 Banjar Tengah. Pada tahun 2013-2016 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Negara. Pada tahun 2016-2019 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Negara. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan Diploma III dan diterima sebagai Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar tahun 2019.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Kadek Dwika Vijayanti
NIM : P07134019025
Program Studi : D-III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2021/2022
Alamat : Jalan Palapa XIV Gang Ikan Selar No 4

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Gambaran Kadar Gula Darah Dengan Lingkar Pinggang Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar adalah benar **karya sendiri** atau **bukan plagiat** hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 27 Mei 2022

Yang membuat pernyataan



Ni Kadek Dwika Vijayanti
P07134019025

**DESCRIPTION OF FASTING BLOOD SUGAR LEVELS WITH WAIST
CIRCUMSTANCES D-III MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
DENPASAR POLYTECHNIC**

ABSTRACT

Background: Glucose is a sugar found in the blood that is formed from carbohydrates in food and stored as glycogen in the liver and muscles. One of the factors associated with increased blood sugar levels is obesity and physical activity. Central obesity can be assessed by anthropometric waist circumference method. Increased waist circumference and waist-to-hip ratio can reflect intra-abdominal fat which can cause a high risk of a number of diseases, such as diabetes mellitus.

Purpose: This study aims to obtain an overview of fasting blood sugar levels with waist circumference of D-III students of Medical Laboratory Technology, Denpasar Health Polytechnic.

Methods: This study used a sampling technique by means of purposive sampling involving 40 D-III students of Medical Laboratory Technology, Poltekkes Denpasar.

Results: The results of the measurement of fasting blood sugar levels showed that most of them belonged to the category of normal blood sugar levels, as many as 30 students (75.0%). The results of the analysis based on gender and physical activity, high blood sugar levels were found in the female sex category of 5 samples (12.5%). From the results of the analysis of the distribution of blood sugar levels based on waist circumference, most of those who have high blood sugar levels are in the obesity waist circumference category, namely 5 samples (12.5%).

Conclusion: Thus, it can be concluded that there is a tendency of association between waist circumference and fasting blood sugar levels.

Keywords: blood glucose levels, waist circumference, physical activity, students

GAMBARAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN LINGKAR PINGGANG MAHASISWA D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES DENPASAR

ABSTRAK

Pendahuluan: Glukosa adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot. Salah satu faktor yang berhubungan dengan peningkatan kadar gula darah adalah obesitas dan aktivitas fisik. Obesitas sentral dapat dinilai dengan metode antropometri lingkaran pinggang. Peningkatan lingkaran pinggang dan rasio lingkaran pinggang-panggul dapat menggambarkan lemak intra-abdomen yang bisa menyebabkan resiko tinggi pada sejumlah penyakit, seperti diabetes mellitus.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan memperoleh gambaran kadar gula darah puasa dengan lingkaran pinggang Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar.

Metode: Penelitian ini menggunakan teknik sampling dengan cara *purposive sampling* melibatkan 40 mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar.

Hasil: Hasil pengukuran kadar gula darah puasa menunjukkan sebagian besar termasuk kategori kadar gula darah normal, yaitu sebanyak 30 mahasiswa (75.0%). Hasil analisis berdasarkan jenis kelamin dan aktivitas fisik, kadar gula darah tinggi ditemukan pada kategori jenis kelamin perempuan sebesar 5 sampel (12.5%). Dari hasil analisis terhadap sebaran kadar gula darah berdasarkan lingkaran pinggang sebagian besar yang memiliki kadar gula darah tinggi berada pada kategori lingkaran pinggang obesitas yaitu 5 sampel (12.5%).

Kesimpulan: Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada kecenderungan keterkaitan antara lingkaran pinggang dengan kadar gula darah puasa.

Kata Kunci: kadar glukosa darah, lingkaran pinggang, aktivitas fisik, mahasiswa

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN LINGKAR PINGGANG MAHASISWA D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES DENPASAR

Oleh : Ni Kadek Dwika Vijayanti (P07134019025)

Diabetes Melitus diartikan sebagai gangguan metabolisme yang secara genetis dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi yaitu berupa hilangnya karbohidrat (Price, S. A., & Wilson, 2014). Menurut data tahun 2015 dari International Diabetes Federation (IDF), saat ini sudah ada sekitar 415 juta penderita diabetes di dunia dan diperkirakan pada tahun 2040 penderita diabetes melitus meningkat menjadi 642 juta penduduk dunia. (Suiraoaka, 2012).

Menurut WHO dan *American Diabetes Association* (ADA) Kadar glukosa darah puasa yang berkisar 80-100 mg/dL dinyatakan normal dan nilai >100 mg/dL dikatakan tinggi. Seseorang dikatakan menderita Diabetes Melitus (DM) jika memiliki kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL (Fahmiah and Latra, 2016). Kadar gula darah dapat dipengaruhi berbagai faktor, salah satunya yaitu obesitas dan aktivitas fisik. Aktivitas fisik adalah indikator utama yang bisa menggambarkan kadar gula darah. Obesitas adalah suatu keadaan dimana terjadi penimbunan lemak tubuh yang berlebih dan menyebabkan berat badan tubuh seseorang jauh di atas normal. Obesitas terjadi saat adanya ketidakseimbangan antara asupan (*intake*) dengan pengeluaran energi (*expenditure*). Tingginya kadar gula darah seringkali dikaitkan dengan obesitas (Adnan, Mulyati and Isworo, 2013).

Tiga pengukuran terjadinya obesitas yaitu berat badan, tinggi badan dan lingkaran pinggang. Obesitas sentral dikaitkan dengan pengukuran lingkaran pinggang yang berhubungan dengan terjadinya diabetes (PERKENI, 2015). Obesitas sentral terjadi karena akumulasi lemak di area abdominal yang ditandai dengan peningkatan ukuran lingkaran pinggang. Dikatakan obesitas sentral jika lingkaran pinggang >90 cm untuk laki-laki dan >80 cm untuk perempuan. Obesitas sentral terjadi karena asupan makanan yang tinggi lemak, konsumsi sayuran dan buah yang kurang dan aktivitas fisik yang kurang.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian cross sectional yang menekankan waktu pengukuran atau observasi data

variabel hanya satu kali mengenai hasil kadar gula darah puasa pada mahasiswa. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Mei dengan jumlah responden sebanyak 40 orang. Teknik sampling yang digunakan yaitu purposive sampling. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar pengumpulan data berupa tabel dengan melakukan pengecekan kadar gula darah puasa secara langsung menggunakan alat Easy Touch GCU bagi responden yang masuk kedalam kriter inklusi.

Hasil dari penelitian ini berdasarkan karakteristik responden yang dibagi menjadi tiga kategori yaitu jenis kelamin, aktivitas fisik dan lingkaran pinggang. Pada kategori jenis kelamin terlihat lebih banyak responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu sejumlah 22 responden (55%). Sebagian besar yang memiliki aktivitas fisik rendah yaitu sejumlah 32 responden (80%). Berdasarkan pada kategori lingkaran pinggang terlihat lebih banyak responden dengan kategori tidak obesitas sebanyak 27 responden (67.5%).

Berdasarkan pada penelitian didapatkan, dari 40 mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar yang diteliti sebagian besar memiliki kadar gula darah puasa normal yaitu sebanyak 30 orang (75.0%).

Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahwa Sebagian mahasiswa D-III memiliki kadar gula darah puasa tinggi hal ini disebabkan karena memiliki aktivitas yang rendah, disarankan bagi masyarakat khususnya remaja/mahasiswa agar selalu menjaga kesehatan terutama pola konsumsi makanan dan melakukan aktivitas fisik yang baik untuk mencegah terjadinya peningkatan kadar gula darah puasa dan menyebabkan timbulnya penyakit.

Daftar bacaan : 53 (tahun 2010 - tahun 2021)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Gula Darah Puasa Dengan Lingkar Pinggang Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar” dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Penyusunan karya tulis ilmiah ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan mata kuliah Karya Tulis Ilmiah pada program Diploma III Reguler Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar. Dalam penyusunan usulan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Melalui kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., MPH., selaku Direktur PoltekkesKemenkes Denpasar yang telah memberi kesempatan untuk mengikuti pendidikan program Diploma III Reguler Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
2. Ibu Cok. Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah bersedia memberikan dorongan dan bimbingannya selama dua tahun dalam perkuliahan hingga penyusunan usulan penelitian ini.
3. Bapak I Nyoman Jirna, SKM., M.Si., selaku pembimbing utama yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis sehingga usulan penelitian ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Surya Bayu Kurniawan, S.Si., selaku pembimbing pendamping yang

senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis sehingga usulan penelitian ini dapat terselesaikan.

5. Bapak/Ibu Dosen serta Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, dan arahan selama mengikuti pendidikan.
6. Keluarga yang selalu mendukung, memberikan dorongan, dan semangat untuk menyelesaikan usulan penelitian ini.
7. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran proses penelitian ini sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa usulan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki, oleh sebab itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi penyempurnaan penyusunan usulan penelitian ini.

Denpasar, 03 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
RIWAYAT PENULIS	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRACT.....	viii
RINGKASAN PENULIS	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Glukosa Darah	7
B. Rasio Lingkar Pinggang Pinggang (RLPP)	10

C. Pemeriksaan Laboratorium Kadar Gula Darah.....	12
BAB III KERANGKA KONSEP	16
A. Kerangka Konsep	16
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	17
BAB IV METODE PENELITIAN.....	19
A. Jenis Penelitian.....	19
B. Alur Penelitian	20
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	21
E. Jenis, Teknik , Prosedur Kerja, dan Instrumen Pengumpulan Data.....	23
F. Pengolahan dan Analisa Data.....	27
G. Etika Penelitian.....	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil penelitian.....	30
B. Pembahasa Hasil Penelitian.....	35
BAB VI PENUTUP	42
A. Simpulan.....	42
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Definisi Operasional.....	17
Tabel 2	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	31
Tabel 3	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	32
Tabel 4	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang.....	32
Tabel 5	Hasil Pemeriksaan Kadar Gula Darah Puasa.....	33
Tabel 6	Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah Puasa Terhadap Karakteristik Jenis Kelamin.....	33
Tabel 7	Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah Puasa Terhadap Karakteristik Aktivitas Fisik.....	34
Tabel 8	Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah Puasa Terhadap Karakteristik Lingkar Pinggang.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Konsep Penelitian.....	15
Gambar 2	Alur Penelitian.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Permohonan Menjadi Responden.....	49
Lampiran 2	Lembar Persetujuan Menjadi Responden.....	50
Lampiran 3	Informed Consent.....	51
Lampiran 4	Lembar Wawancara.....	52
Lampiran 5	Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah Puasa.....	53
Lampiran 6	Hasil Pengukuran Lingkar Pinggang.....	55
Lampiran 7	Hasil Kuisisioner Responden.....	57
Lampiran 8	Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	59
Lampiran 9	Surat Izin Penelitian Dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Kota Denpasar.....	61
Lampiran 10	Persetujuan Etik.....	63
Lampiran 11	Gambar Alat dan Bahan.....	64
Lampiran 12	Dokumentasi Penelitian.....	65
Lampiran 13	Bimbingan Siak.....	67

DAFTAR SINGKATAN

PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
DM	: Diabetes Melitus
DMT2	: Diabetes Melitus Tipe 2
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
POCT	: <i>Point of Care Testing</i>
mg/dL	: milligram per desiliter
mm	: milimeter
RLPP	: Rasio Lingkar Pinggul Pinggang
OD	: <i>Odd Ratio</i>
HbA1c	: Hemoglobin A1c
APD	: Alat Pelindung Diri