

**HUBUNGAN INDEKS GLIKEMIK DAN  
LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH  
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI  
PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN**



**Oleh:**

**LUH GEDE PUTRI ARYANDA SADEWI**  
**NIM. P07131218041**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA  
PROGRAM SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2022**

**HUBUNGAN INDEKS GLIKEMIK DAN  
LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH  
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI  
PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Program Studi Gizi Dan Dietetika  
Program Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar**

**Oleh:**

**LUH GEDE PUTRI ARYANDA SADEWI**

**NIM. P07131218041**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA  
PROGRAM SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN INDEKS GLIKEMIK DAN LINGKAR  
PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH PADA  
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS I  
DENPASAR SELATAN**

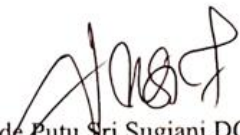
Oleh:

**LUH GEDE PUTRI ARYANDA SADEWI**


**NIM. P07131218041**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama,

  
Pande Putu Sri Sugiani, DCN, M.Kes  
NIP. 196412271989032002

Pembimbing Pendamping,

  
Dr. Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes  
NIP. 196703161990032002

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN GIZI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR

  
  
Dr. Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes.  
NIP. 196703161990032002

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HUBUNGAN INDEKS GLIKEMIK DAN LINGKAR  
PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH PADA  
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS I  
DENPASAR SELATAN**

Oleh:

**LUH GEDE PUTRI ARYANDA SADEWI**

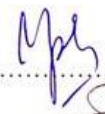
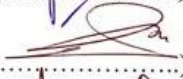

**NIM. P07131218041**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : SENIN**

**TANGGAL : 4 APRIL 2022**

**TIM PENGUJI:**

1. G.A Dewi Kusumayanti,DCN.M.Kes (Ketua) (.....)
2. Dr. I Wayan Juniarsana,SST,M.Fis (Anggota I) (.....)
3. Pande Putu Sri Sugiani,DCN,M.Kes (Anggota II) (.....)

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN GIZI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Dr. Ni Komang Wiardani, SST, M.Kes.

NIP. 196703161990032002

## SURAT PENGANTAR BEBAS PLAGIAT

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luh Gede Putri Aryand Sadewi  
NIM : P07131218041  
Prodi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika  
Jurusan : Gizi  
Tahun akademik : 2022  
Alamat : Jl. Kenyeri Gang Anggrek No. 8

Dengan ini menyatakan bahwa:


1. Tugas Akhir dengan judul Hubungan Indeks Glikemik dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan **adalah benar karya saya sendiri atau bukan plagiat karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini bukan karya saya sendiri atau plagiat karya orang lain, maka saya akan menerima sanksi sesuai dengan peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini, saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 15 Maret 2022



Yang membuat pernyataan,

  
Luh Gede Putri Aryanda Sadewi

NIM. P07131218041

**HUBUNGAN INDEKS GLIKEMIK DAN LINGKAR PINGGANG  
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES  
MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN**

**ABSTRAK**

Diabetes melitus merupakan kondisi kronik ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah seseorang karena pankreas tidak mampu memproduksi insulin yang cukup, atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif atau resistensi insulin. Salah satu faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes melitus adalah indeks glikemik dan lingkaran pinggang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan indeks glikemik dan lingkaran pinggang dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan. Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan rancangan *cross-sectional*. Besar sampel dalam penelitian ini adalah 42 orang. Pengumpulan data indeks glikemik menggunakan form SQ-FFQ, data lingkaran pinggang dengan melakukan pengukuran langsung menggunakan *medline*, data kadar gula darah puasa dengan melakukan wawancara data rekam medik. Data diolah dengan analisis statistik korelasi rank spearman. Hasil uji bivariat menunjukkan hubungan yang signifikan antara indeks glikemik dengan kadar gula darah dengan  $p$  nilai 0,001 ( $p < 0,05$ ). Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan nilai  $r$  atau koefisien korelasi sebesar 0,635 yang berarti indeks glikemik dengan kadar gula darah puasa memiliki korelasi yang kuat. Hubungan yang signifikan juga ditunjukkan antara lingkaran pinggang dengan kadar gula darah dengan nilai  $p$  0,020 ( $p < 0,05$ ). Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan nilai  $r$  atau koefisien korelasi sebesar 0,359 yang berarti indeks glikemik dengan kadar gula darah puasa memiliki korelasi yang cukup kuat.

**Kata kunci:** Indeks glikemik, lingkaran pinggang, kadar gula darah, diabetes melitus

**RELATIONSHIP OF GLYCEMIC INDEX AND WAIST  
CIRCUMFERENCE WITH BLOOD SUGAR LEVELS IN TYPES 2  
DIABETES MELLITUS AT PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN**

**ABSTRACT**

Diabetes mellitus is one of chronic disease characterized by high levels of blood sugar in a person's blood because the pancreas is unable to produce enough insulin, or the body is unable to use insulin effectively or insulin resistance. One of the factors that affect blood sugar levels in people with diabetes mellitus is the glycemic index and waist circumference. The purpose of this study was to find out the relationship of glycemic index and waist circumference with blood sugar levels in people with type 2 diabetes mellitus at Puskesmas I Denpasar Selatan. The type of research conducted is observational analytic with a cross-sectional design. The sample size in the study was 42 people. Collection of glycemic index data using SQ-FFQ form, waist circumference data by taking direct measurements using medline, fasting blood sugar level data by conducting medical record data interviews. The data is processed with statistical analysis of spearman rank analysis. Bivariate test results showed a significant relation between glycemic index and blood sugar levels with p values of 0.001 ( $p < 0.05$ ). The strength of the relationship is indicated by the value of r or correlation coefficient of 0.635 which means the glycemic index with fasting blood sugar levels has a strong correlation. Significant contact was also shown between waist circumference and blood sugar levels with a p value of p 0.020 ( $p < 0.05$ ). The strength of the relationship is indicated by the value of r or correlation coefficient of 0.359 which means the glycemic index with fasting blood sugar levels has a fairly strong correlation.

**Keywords:** Glycemic index, waist circumference, blood sugar levels, diabetes mellitus

## RINGKASAN PENELITIAN

Hubungan Indeks Glikemik dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah  
Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan

**Oleh: Luh Gede Putri Aryanda Sadewi (P07131218041)**

Puskesmas I Denpasar Selatan adalah fasilitas layanan kesehatan untuk masyarakat Denpasar Selatan khususnya untuk wilayah Desa Sidakarya, Panjer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan indeks glikemik dan lingkar pinggang dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan.

Diabetes melitus merupakan kondisi kronik ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah seseorang karena pankreas tidak mampu memproduksi insulin yang cukup. Salah satu faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes melitus adalah indeks glikemik dan lingkar pinggang. Indeks glikemik adalah nilai yang menunjukkan kemampuan kecepatan suatu makanan yang mengandung karbohidrat dalam meningkatkan kadar gula darah. Sedangkan, lingkar pinggang merupakan pengukur distribusi lemak abdominal yang mempunyai hubungan erat dengan indeks massa tubuh yang menggambarkan akumulasi lemak intra-abdominal atau lemak *visceral*.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan rancangan *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *non-probability random sampling* dengan metode *purposive sampling* yang berarti sampel yang dipilih sengaja ditentukan berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan oleh penulis untuk mendapatkan sampel yang representatif. Besar sampel dalam penelitian ini adalah 42 orang.

Pengumpulan data indeks glikemik menggunakan form SQ-FFQ, data lingkar pinggang dengan melakukan pengukuran langsung menggunakan *medline*, data kadar gula darah puasa dengan melakukan wawancara data rekam medik. Data diolah dengan analisis statistik korelasi rank spearman.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 12 sampel dengan kadar gula darah puasa terkendali sebanyak 4 sampel (9,52%) memiliki indeks glikemik



rendah dan sebanyak 8 sampel (19,05%) memiliki indeks glikemik sedang. Sedangkan dari 30 sampel dengan kadar gula darah puasa tinggi sebanyak 16 sampel (38,09%) memiliki indeks glikemik sedang dan sebanyak 14 sampel (33,34%) memiliki indeks glikemik tinggi. Dari 12 sampel dengan kadar gula darah puasa terkendali sebanyak 8 sampel (19,05%) memiliki lingkaran pinggang normal dan sebanyak 4 sampel (9,52%) mengalami obesitas sentral. Sedangkan dari 30 sampel dengan kadar gula darah puasa tinggi sebanyak 6 sampel (14,29%) memiliki lingkaran pinggang normal dan sebanyak 24 sampel (57,14%) mengalami obesitas sentral. Hasil uji bivariat menunjukkan hubungan yang signifikan antara indeks glikemik dengan kadar gula darah dengan  $p$  nilai 0,001 ( $p < 0,05$ ). Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan nilai  $r$  atau koefisien korelasi sebesar 0,635 yang berarti indeks glikemik dengan kadar gula darah puasa memiliki korelasi yang kuat. Hubungan yang signifikan juga ditunjukkan antara lingkaran pinggang dengan kadar gula darah dengan nilai  $p = 0,020$  ( $p < 0,05$ ). Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan nilai  $r$  atau koefisien korelasi sebesar 0,359 yang berarti indeks glikemik dengan kadar gula darah puasa memiliki korelasi yang cukup kuat.

Disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara indeks glikemik dengan kadar gula darah dan antara lingkaran pinggang dengan kadar gula darah. Mengingat masih adanya masalah pola konsumsi dengan indeks glikemik yang sedang (57,14%) hingga indeks glikemik tinggi (33,34%), maka disarankan kepada Puskesmas I Denpasar Selatan untuk memberikan edukasi dan konseling mengenai indeks glikemik rendah, serta lingkaran pinggang pada pasien diabetes melitus tipe 2 dalam upaya mengoptimalkan dalam kontrol kadar gula darah masyarakat di Denpasar Selatan. Bagi penderita Diabetes Melitus Tipe 2, diharapkan dapat mulai mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik rendah. Sebagai contoh adalah kacang-kacangan, apel, jeruk, anggur, pear, jeruk bali, kiwi, buncis, wortel, bayam, jamur, tomat, brokoli, asparagus, susu skim, yoghurt, susu kedelai, roti pisang.

Daftar bacaan: 59 (2004 – 2021)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Indeks Glikemik dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan”. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan petunjuk serta bantuan yang bermanfaat dari berbagai pihak.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Pande Putu Sri Sugiani, DCN,M.Kes. sebagai pembimbing utama yang telah memberikan banyak koreksi, saran dan penuntun penulisan dalam skripsi ini.
2. Dr. Ni Komang Wiardani, SST.M.Kes. sebagai pembimbing pendamping yang juga memberikan banyak koreksi, saran dan penuntun penulisan dalam skripsi ini.
3. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan, dorongan dan membantu kelancaran penyelesaian skripsi ini.
4. Ketua Jurusan Gizi dan ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan, dorongan dan membantu kelancaran penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak/Ibu dosen dan staf pegawai Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar yang turut memberikan arahan dan masukan yang berguna bagi penulis.

6. Teman-teman di Jurusan Gizi dan Keluarga tercinta yang telah memberi banyak dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Sahabat saya yang telah memberi banyak dukungan dan semangat yang tiada henti agar saya tetap berjuang menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari adanya keterbatasan di dalam penyusunan skripsi ini, sehingga besar harapan penyusun akan saran dan kritik yang bersifat membangun. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca sekalian. Semoga Tuhan yang Maha Esa melimpahkan rahmat-Nya dan membalas semua amal kebaikan kita semua.

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	..iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	..v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	..vii
RINGKASAN PENELITIAN.....	..viii
KATA PENGANTAR .....	..x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
A. Diabetes Melitus.....	8
B. Kadar Gula Dalam Darah .....	12
C. Lingkar Pinggang .....	19
D. Indeks Glikemik Makanan .....	24
BAB III KERANGKA KONSEP .....	33
A. Kerangka Konsep .....	33
B. Variabel Penelitian .....	34
C. Definisi Operasional .....	35
D. Hipotesis Penelitian.....	36

BAB IV METODE PENELITIAN .....	37
A. Jenis Penelitian .....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	38
D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data .....	40
E. Instrumen Penelitian.....	42
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	42
G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	46
H. Etika Penelitian .....	47
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	48
A. Hasil.....	48
B. Pembahasan .....	55
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....	64
A. Simpulan.....	64
B. Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	66
LAMPIRAN.....	72

## DAFTAR TABEL

1. Kriteria pengendalian diabetes melitus .....	15
2. Kategori makanan menurut indeks glikemik.....	26
3. Perhitungan indeks glikemik makanan campuran.....	26
4. Definisi operasional variabel.....	34
5. Kriteria gula darah puasa pengendalian diabetes .....	43
6. Sebaran sampel berdasarkan karakteristik sampel .....	49
7. Sebaran sampel berdasarkan indeks glikemik.....	50
8. Sebaran sampel berdasarkan lingkar pinggang .....	51
9. Sebaran sampel berdasarkan kadar gula darah puasa.....	52
10. Sebaran indeks glikemik berdasarkan kadar gula darah puasa .....	53
11. Sebaran lingkar pinggang berdasarkan kadar gula darah puasa.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Ijin Penelitian .....	73
2. <i>Ethical Clearance</i> .....	74
3. Persetujuan setelah penjelasan ( <i>informed consent</i> ) .....	75
4. Kategori indeks glikemik makanan .....	79
5. Contoh perhitungan indeks glikemik menyeluruh.....	84
6. Prosedur mengukur lingkar pinggang.....	86
7. Kuesioner Penelitian .....	87
8. Dokumentasi Penelitian .....	91