

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR  
GULA DARAH PUASA PADA LANSIA DENGAN DM  
TIPE 2 DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT  
TAHUN 2025**



**Oleh:**

**ANAK AGUNG YOLLANDA ZETIRA**

**NIM. P07120221102**

**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN KEPERAWATAN  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN  
DENPASAR  
2025**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR  
GULA DARAH PUASA PADA LANSIA DENGAN DM  
TIPE 2 DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT  
TAHUN 2025**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Keperawatan  
Jurusan Keperawatan**

**Oleh:**

**ANAK AGUNG YOLLANDA ZETIRA  
NIM. P07120221102**

**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN KEPERAWATAN  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN  
DENPASAR  
2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR  
GULA DARAH PUASA PADA LANSIA DENGAN DM  
TIPE 2 DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT  
TAHUN 2025**

**Diajukan Oleh:**

**ANAK AGUNG YOLLANDA ZETIRA**

**NIM. P07120221102**

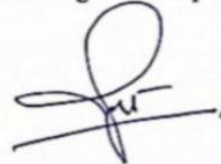
**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

**Pembimbing Utama**



**I Made Mertha, SKp. M.Kep**  
NIP. 196910151993031015

**Pembimbing Pendamping**



**I Wayan Surasta, S.Kp., M.Fis., AIFO**  
NIP. 196512311987031015

**MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN KEPERAWATAN  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



**I Made Sukarja, S.Kep., Ners., M.Kep**  
NIP. 196812311992031020

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN GULA  
DARAH PUASA PADA LANSIA DENGAN DM TIPE  
2 DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT  
TAHUN 2025**

**Diajukan Oleh:**

**ANAK AGUNG YOLLANDA ZETIRA**



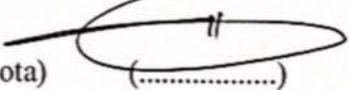
**NIM. P07120221102**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : KAMIS**

**TANGGAL : 08 MEI 2024**

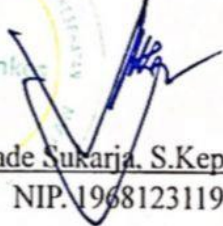
**TIM PENGUJI :**

1. Ns. I Wayan Sukawana, S.Kep.M.Pd (Ketua Penguji)   
NIP. 196709281990031001
2. Ni Made Wedri, A.Per.Pen.S.Kep.Ns.M.Kes (Anggota)   
NIP. 196106241987032002
3. I Dw. Pt. Gd. Putra Yasa, S.Kp.M.Kep.Sp.MB (Anggota)   
NIP. 197108141994021001

**MENGETAHUI**

**KETUA JURUSAN KEPERAWATAN  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



  
**I Made Sukarja, S.Kep., Ners., M.Kep**  
NIP. 196812311992031020

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anak Agung Yollanda Zetira  
NIM : P07120221102  
Program Studi : STr. Keperawatan  
Jurusan : Keperawatan  
Tahun Akademik : 2025  
Alamat : Jl. Kebo Iwa Utara III A No. 02 Br/Link Tegallingah

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Lansia dengan DM Tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025 adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi 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, 28 April 2025

Vera membuat pernyataan



Anak Agung Yollanda Zetira

NIM. P07120221102

# **THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX AND FASTING BLOOD SUGAR LEVELS IN ELDERLY WITH TYPE 2 DM AT UPTD PUSKESMAS II DENPASAR WEST IN 2025**

Anak Agung Yollanda Zetira

## **ABSTRACT**

*Body Mass Index (BMI) is a simple index for classifying adults into one of four categories: underweight, normal, overweight, or obesity. The BMI categories of overweight and obesity are predisposing factors for increased blood sugar levels. Fasting blood sugar is the plasma glucose measured after a patient has fasted (not eaten or drunk anything except plain water) for 8-12 hours prior to testing. The general aim of this study is to determine the relationship between body mass index and fasting blood sugar in the elderly with type 2 diabetes mellitus. This study used a non-probability sampling technique with purposive sampling, with a total population of 121 individuals and a research sample of 56 respondents. The research data were tested using Pearson correlation test, concluding that there is a relationship between body mass index and fasting blood sugar in the elderly with type 2 diabetes mellitus with a p-value of  $0.038 < \alpha 0.05$ . The correlation value ( $r$ ) is 0.278, which means there is a weak correlation/relationship between body mass index and fasting blood sugar levels with a positive correlation direction, meaning the higher the body mass index, the higher the fasting blood sugar level. Future researchers are expected to conduct more in-depth studies on other risk factors that may affect fasting blood sugar levels.*

**Keywords: Body Mass Index, Fasting Blood Sugar, Type 2 DM**

# HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA LANSIA DENGAN DM TIPE 2 DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT TAHUN 2025

Anak Agung Yollanda Zetira

## ABSTRAK

Indeks massa tubuh (IMT) ialah indeks sederhana untuk mengklasifikasi orang dewasa ke dalam salah satu dari empat kategori yaitu *underweight*, *normal*, *overweight*, atau *obesitas*. IMT kategori *overweight* dan *obesitas* ialah faktor predisposisi timbulnya peningkatan kadar gula darah. Gula darah puasa ialah gula darah plasma yang diukur jika pasien telah melakukan puasa (tidak makan dan minum kecuali air putih) selama 8-12 jam sebelum dilakukan pengecekan. Tujuan umum dalam penelitian ini yaitu mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2. Penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* dengan *purposive sampling*, jumlah populasi 121 orang dan jumlah sampel penelitian 56 responden. Data hasil penelitian di uji menggunakan uji korelasi *pearson* dengan kesimpulan ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 dengan nilai *p-value*  $0,038 < \alpha 0,05$ . Nilai korelasi (*r*) yaitu 0,278 yang berarti memiliki korelasi/hubungan yang lemah antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa dengan arah korelasi positif, yakni semakin tinggi indeks massa tubuh maka semakin tinggi pula gula darah puasa. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih mendalam mengenai faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi kadar gula darah puasa.

**Kata Kunci : Indeks Massa Tubuh, Gula Darah Puasa, DM Tipe 2**

## RINGKASAN PENELITIAN

# HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA LANSIA DENGAN DM TIPE 2 DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT TAHUN 2025

Oleh: Anak Agung Yollanda Zetira

Diabetes Melitus (DM) ialah kategori penyakit metabolik yang dibuktikan dari tingginya kadar gula darah atau disebut juga hiperglikemi (Saputri, 2020). WHO (2019), mengklasifikasikan DM menjadi 4 yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM Gestasional dan DM spesifik tipe lain. DM tipe 2 merupakan jenis DM yang terjadi akibat dari disfungsi sel  $\beta$  dan resistensi insulin yang pada umumnya berkaitan dengan kegemukan.

Di dunia pada tahun 2023 sebanyak 529 juta orang menderita diabetes (IHME, 2023). Menurut laporan Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023, prevalensi penderita DM naik sebanyak 1,7%. Khusus penderita DM tipe 2 mencapai 14.935 orang dari sampel 877. 531 orang dan banyak dialami oleh lansia (Kemenkes, 2023a). Di Bali pada tahun 2023 terdapat 30.856 orang menderita DM (Dinkes Provinsi Bali, 2023). Untuk di Kota Denpasar sebanyak 1.093 orang menderita DM pada tahun 2023 (Dinkes Provinsi Bali, 2023). Di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat pada tahun 2023 kunjungan pasien DM sebanyak 159 orang dan angka ini meningkat di tahun 2024 sebanyak 2.412 orang.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat tahun 2025. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 24 Maret – 11 April 2025 yang menasar pasien lansia yang telah terdiagnosis DM tipe 2 di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi, untuk pengukuran IMT menggunakan timbangan berat badan digital dan *strature meter*, sedangkan untuk gula darah puasa menggunakan alat *glucometer*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang memiliki IMT kategori *underweight* dengan GDP kategori hiperglikemi sebanyak 1 orang (1,8%), responden yang memiliki IMT normal dengan GDP normal sebanyak 6 orang (10,7%), responden yang memiliki IMT normal dengan GDP hiperglikemi sebanyak 19 orang (33,9%), responden yang memiliki IMT *overweight* dengan GDP normal sebanyak 9 orang (16,1%), sebanyak 11 orang (19,6%) responden yang memiliki IMT *overweight* dengan GDP hiperglikemi, sebanyak 2 orang (3,6%) responden yang memiliki IMT obesitas dengan GDP normal, dan sebanyak 8 orang (14,3%) IMT obesitas dengan GDP hiperglikemi.

Dari hasil analisis data menggunakan uji *pearson* didapatkan hasil nilai *p* pada kolom Sig (2-tailed)= 0,038 kurang dari nilai  $\alpha$  (0,05). Hal ini dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak yang berarti ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 dan nilai koefisien korelasi (*r*) adalah 0,278, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa memiliki korelasi/hubungan yang lemah antara indeks massa tubuh dengan gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Lansia dengan DM Tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025**” tepat pada waktunya. Skripsi ini dapat diselesaikan bukanlah semata-mata usaha penulis sendiri, melainkan berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr.Keb., S.Kep., Ners., M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan menempuh program pendidikan S.Tr di Jurusan Keperawatan Poltekkes Denpasar.
2. Bapak I Made Sukarja, S.Kep., Ners., M.Kep, selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Nengah Runiari, S.Kp., S.Pd., M.Kep., Sp.Mat, selaku Ketua Prodi S.Tr Keperawatan yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan di Jurusan Keperawatan Poltekkes Denpasar.
4. Bapak I Made Mertha, SKp., M.Kep, selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan masukan, pengetahuan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak I Wayan Surasta, S.Kp., M.Fis., AIFO, selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan masukan, pengetahuan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Mahasiswa angkatan XXXVI S.Tr Keperawatan Poltekkes Denpasar yang banyak memberikan masukan dan dorongan kepada penulis.
7. Bapak Anak Agung Ketut Sudarsana dan Ibu Ni Komang Susilawati, selaku orang tua penulis serta Anak Agung Irene Vianta Aurellia dan Anak Agung Lanang Wibawa Darsana selaku adik penulis yang telah memberikan dorongan moral maupun material.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini

Denpasar, 28 April 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK .....	vii
RINGKASAN PENELITIAN .....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
1. Tujuan utama .....	8
2. Tujuan khusus .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	9
1. Manfaat teoritis.....	9
2. Manfaat praktis .....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	11
A. Konsep Diabetes Mellitus Tipe 2 .....	11
1. Pengertian DM tipe 2.....	11
2. Penyebab DM tipe 2 .....	11

3. Manifestasi klinis DM tipe 2 .....	12
B. Konsep Gula Darah Puasa Pasien DM .....	12
1. Pengertian gula darah puasa .....	12
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi gula darah puasa pada pasien DM .....	13
3. Mekanisme pengaturan gula darah puasa .....	17
4. Alat pengukur gula darah.....	18
C. Konsep Indeks Masa Tubuh .....	19
1. Pengertian IMT .....	19
2. Pengukuran IMT .....	19
3. Klasifikasi IMT.....	20
4. Faktor yang berhubungan dengan IMT .....	22
D. Hubungan Indeks Masa Tubuh dengan Gula Darah Puasa pada Lansia Penderita DM Tipe 2 .....	23
BAB III KERANGKA KONSEP.....	26
A. Kerangka Konsep .....	26
B. Variabel dan Definisi Operasional.....	27
1. Variabel penelitian .....	27
2. Definisi operasional .....	27
C. Hipotesis.....	29
BAB IV METODE PENELITIAN .....	30
A. Jenis Penelitian .....	30
B. Alur Penelitian.....	31
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
1. Tempat penelitian.....	32
2. Waktu penelitian .....	32
D. Populasi dan Sampel .....	32
1. Populasi .....	32
2. Sampel .....	33
3. Jumlah dan besar sampel .....	34
4. Teknik sampling.....	34
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	35
1. Jenis data yang dikumpulkan.....	35

2. Metode pengumpulan data.....	35
3. Instrumen pengumpulan data.....	37
F. Pengolahan dan Analisis Data .....	37
1. Teknik pengolahan data .....	37
2. Teknik analisis data.....	38
G. Etika Penelitian.....	40
1. <i>Autonomy</i> / menghormati harkat dan martabat manusia.....	40
2. <i>Confidentiality</i> / kerahasiaan .....	40
3. <i>Justice</i> / keadilan.....	41
4. <i>Beneficience</i> dan <i>non maleficience</i> .....	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	42
A. Hasil Penelitian.....	42
1. Gambaran umum lokasi penelitian .....	42
2. Karakteristik subyek penelitian .....	43
3. Hasil pengamatan terhadap responden berdasarkan variabel penelitian .....	45
4. Hasil analisis hubungan indeks massa tubuh dengan gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 .....	46
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	47
1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin .....	47
2. Karakteristik responden berdasarkan usia .....	49
3. Hasil ukur indeks massa tubuh lansia dengan DM tipe 2.....	50
4. Hasil ukur gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2.....	52
5. Hubungan indeks massa tubuh dengan gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat tahun 2025 .....	53
C. Kelemahan Penelitian.....	57
1. Hambatan.....	57
2. Keterbatasan .....	58
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Simpulan.....	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh .....	20
Tabel 2 DO Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Gula Darah Puasa pada Lansia dengan DM tipe 2 di Puskesmas II Denpasar Barat .....	28
Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025.....	44
Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025 .....	44
Tabel 5 Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh pada Lansia dengan DM Tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025 .....	45
Tabel 6 Distribusi Frekuensi Gula Darah Puasa pada Lansia dengan DM Tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025 .....	46
Tabel 7 Hasil Analisis Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Gula Darah Puasa pada Lansia dengan DM Tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025.....	47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Kerangka Konsep Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Gula Darah Puasa pada Lansia dengan DM tipe 2 di Puskesmas II Denpasar Barat .....	26
Gambar 2 Rancangan Penelitian Analitik Korelasi.....	30
Gambar 3 Bagan Alur Kerangka Kerja Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Gula Darah Puasa pada Lansia dengan DM tipe 2 di Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025 .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	69
Lampiran 2 Resiliasi Anggaran Biaya.....	70
Lampiran 3 Lembar Permohonan Menjadi Responden .....	72
Lampiran 4 Lembar <i>Informed Consent</i> .....	73
Lampiran 5 Lembar Pengumpulan Data .....	77
Lampiran 6 Langkah-Langkah Pengukuran Indeks Massa Tubuh.....	78
Lampiran 7 Langkah-Langkah Pengukuran Kadar Gula Darah Puasa .....	79
Lampiran 8 Master Tabel .....	81
Lampiran 9 Hasil Pengolahan Data .....	85
Lampiran 10 Surat Ijin Penelitian .....	88
Lampiran 11 Bukti Bimbingan.....	90
Lampiran 12 Bukti Penyelesaian Administrasi .....	91
Lampiran 13 Bukti Turnitin .....	92
Lampiran 14 Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	94