

SKRIPSI

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS
FISIK DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KEDIRI III**



Oleh :

NI KOMANG WIDHI ADNYANI

NIM. P07134222059

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

SKRIPSI

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS
FISIK DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KEDIRI III**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

**Oleh :
NI KOMANG WIDHI ADNYANI
NIM. P07134222059**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

PROPOSAL SKRIPSI HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KEDIRI III

Oleh :

NI KOMANG WIDHI ADNYANI
NIM. P07134222059

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



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

Pembimbing Pendamping :



Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked., Ph.D.
NIP. 198301192012122001

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H.
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PENGESAHAN

PROPOSAL SKRIPSI

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KEDIRI III

Oleh :

NI KOMANG WIDHI ADNYANI
NIM. P07134222059

TELAH DISEMINARKAN DIHADAPAN TIM PEMBAHAS SEMINAR

PADA HARI: SENIN

TANGGAL: 5 JANUARI 2026

TIM PEMBIMBING SEMINAR:

1. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg. (Ketua Pembahas) 
2. Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si. (Anggota Pembahas 1) 
3. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed (Anggota Pembahas 2) 

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


I Gusti Ayu Sri Dhyaraputri, S.KM., M.PH
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Om Swastyastu,

Puji syukur ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan yang tiada henti. Terima kasih atas segala cinta dan kepercayaan yang menjadi kekuatan terbesar dalam setiap langkah saya.

Terima kasih untuk kakak, adik dan nenek serta keluarga besar lainnya yang tersayang, yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan kebersamaan yang menguatkan di setiap proses perjalanan ini.

Terima kasih juga teman-teman seperjuangan, yang selalu hadir dalam suka dan duka, saling membantu, serta memberikan semangat selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

Om Shanti Shanti Shanti Om

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Komang Widhi Adnyani
NIM : P07134222059
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025-2026
Alamat : Br. Kebayan, Desa Nyambu, Kediri, Tabanan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kediri III adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat 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 tentang pencegahan dan penanggulangan Plagiat dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 30 April 2026
Yang membuat pernyataan



Widhi Adnyani
NIM. P07134222059

THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX (BMI) AND PHYSICAL ACTIVITY WITH FASTING BLOOD SUGAR LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS AT PUSKESMAS KEDIRI III

ABSTRACT

Background: Type 2 Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disease characterized by hyperglycemia due to insulin resistance. Body mass index (BMI) and physical activity are important factors in controlling fasting blood glucose levels. **Objective:** To determine the relationship between BMI and physical activity with fasting blood glucose levels in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Kediri III Public Health Center. **Methods:** This study used an analytic design with a cross-sectional approach involving 53 respondents selected using purposive sampling. Data were collected through measurements of body weight and height to determine BMI, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and fasting blood glucose examination using the POCT method. Data were analyzed using the chi-square test. **Results:** Most respondents had moderate physical activity and uncontrolled fasting blood glucose levels. Light physical activity tended to be associated with uncontrolled glucose levels. There was a significant relationship between BMI and fasting blood glucose levels as well as between physical activity and fasting blood glucose levels ($p < 0.05$). **Conclusion:** BMI and physical activity are associated with fasting blood glucose levels; therefore, maintaining an ideal body weight and increasing physical activity are necessary.

Keywords: Body Mass Index, Diabetes Mellitus

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PASIEN DIABETES
MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KEDIRI III**

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat resistensi insulin. Indeks massa tubuh (IMT) dan aktivitas fisik merupakan faktor penting dalam pengendalian kadar glukosa darah puasa. **Tujuan:** Mengetahui hubungan IMT dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Kediri III. **Metode:** Penelitian analitik dengan desain cross-sectional pada 53 responden menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk IMT, kuesioner International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), serta pemeriksaan glukosa darah puasa metode POCT. Analisis menggunakan uji chi-square. **Hasil:** Sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang dan kadar glukosa darah puasa tidak terkontrol. Aktivitas fisik ringan cenderung berhubungan dengan kadar glukosa tidak terkontrol. Terdapat hubungan signifikan antara IMT dan kadar glukosa darah puasa serta antara aktivitas fisik dan kadar glukosa darah puasa ($p < 0,05$). **Simpulan:** IMT dan aktivitas fisik berhubungan dengan kadar glukosa darah puasa, sehingga pengendalian berat badan dan peningkatan aktivitas fisik diperlukan.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh, Diabetes Mellitus

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Komang Widhi Adnyani, tempat dan tanggal lahir penulis di Br. Kebayan pada tanggal 5 Desember 2003. Penulis berasal dari Br. Kebayan, Desa Nyambu, Kec. Kediri, Kab. Tabanan. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, yang dilahirkan dari pasangan I Made Gede Januarta, S.H., M.Si dan Ni Made Mirandayani, A.Md.Keb.

Pada tahun 2009-2010 penulis memulai pendidikan di TK Kumara Ria Desa Nyambu, kemudian tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 2 Nyambu dan tamat pada tahun 2016. Kemudian tahun 2016-2019 penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Kediri dan melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas 1 Kediri pada tahun 2019-2022. Pada tahun 2022 penulis memutuskan melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan Program Sarjana Terapan.

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KEDIRI III

Oleh : Ni Komang Widhi Adnyani (P07134222059)

Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Penyakit ini menjadi salah satu masalah kesehatan yang terus meningkat setiap tahun, termasuk di Indonesia. Peningkatan kasus DM tipe 2 dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, terutama faktor yang dapat dimodifikasi seperti indeks massa tubuh (IMT) dan aktivitas fisik. IMT digunakan sebagai indikator status gizi berdasarkan perbandingan berat badan dan tinggi badan. IMT yang tinggi menunjukkan adanya kelebihan lemak tubuh yang dapat menyebabkan resistensi insulin sehingga kadar glukosa darah meningkat. Selain itu, aktivitas fisik berperan penting dalam membantu penggunaan glukosa oleh otot dan meningkatkan sensitivitas insulin. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan glukosa tidak dimanfaatkan secara optimal sehingga kadar glukosa darah tetap tinggi. Oleh karena itu, pengendalian berat badan dan aktivitas fisik sangat penting dalam pengelolaan Diabetes Mellitus tipe 2.

Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF) tahun 2025, Indonesia termasuk salah satu negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi di dunia. Peningkatan jumlah penderita juga terjadi di Provinsi Bali dan Kabupaten Tabanan. Diabetes Mellitus termasuk salah satu penyakit tidak menular yang banyak ditemukan di wilayah kerja Puskesmas Kediri III. Berdasarkan data awal dari pihak Puskesmas, masih ditemukan pasien dengan IMT berlebih serta kadar glukosa darah puasa yang tidak terkontrol. Selain itu, sebagian pasien juga memiliki aktivitas fisik yang rendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa faktor gaya hidup masih menjadi masalah utama dalam pengendalian Diabetes Mellitus tipe 2. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Kediri III.

Penelitian ini menggunakan desain analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel penelitian berjumlah 53 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk menentukan IMT, pengisian kuesioner International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), serta pemeriksaan glukosa darah puasa menggunakan metode Point of Care Testing (POCT). Indeks massa tubuh dikategorikan menjadi underweight, normal, overweight, obesitas I, dan obesitas II berdasarkan klasifikasi Asia Pasifik. Aktivitas fisik dikategorikan menjadi ringan, sedang, dan berat berdasarkan nilai MET-menit/minggu. Data dianalisis menggunakan uji chi-square untuk mengetahui hubungan antar variabel penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia lebih dari 45 tahun dan didominasi oleh perempuan. Berdasarkan hasil pengukuran IMT, mayoritas responden berada pada kategori overweight dan obesitas. Hasil pengukuran aktivitas fisik menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang, namun masih terdapat responden dengan aktivitas fisik ringan. Pada pemeriksaan glukosa darah puasa, sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah puasa tidak terkontrol.

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa responden dengan IMT lebih tinggi cenderung memiliki kadar glukosa darah puasa tidak terkontrol dibandingkan responden dengan IMT normal. Selain itu, responden dengan aktivitas fisik ringan lebih banyak memiliki kadar glukosa darah puasa tidak terkontrol dibandingkan responden dengan aktivitas fisik sedang dan berat. Hasil uji chi-square menunjukkan nilai $p < 0,05$ sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa serta antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kediri III.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Kediri III. Responden dengan IMT lebih tinggi dan aktivitas fisik ringan cenderung memiliki kadar glukosa darah puasa yang tidak terkontrol. Oleh karena itu, pasien DM tipe 2 diharapkan dapat menjaga berat badan ideal melalui pola makan sehat dan meningkatkan aktivitas fisik secara rutin untuk membantu mengendalikan kadar

glukosa darah. Tenaga kesehatan juga diharapkan dapat memberikan edukasi secara berkala mengenai pentingnya pengendalian IMT dan aktivitas fisik pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2. Peneliti selanjutnya disarankan menambahkan variabel lain seperti pola makan, kepatuhan pengobatan, dan faktor genetik agar hasil penelitian menjadi lebih komprehensif.

Daftar bacaan : 82 (Tahun 2015-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nya penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik Dengan Glukosa Darah Puasa Pasien Tipe 2 di Puskesmas Kediri III" dengan baik. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Dalam penulisan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai hambatan yang akhirnya dapat dilewati berkat bantuan, dukungan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichiwan, SST, M.Keb. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Program Studi Sarjana Terapan.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.P.H., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, atas dukungan dalam proses pembelajaran serta kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir di Poltekkes Kemenkes Denpasar.

4. Bapak I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si., selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
5. Bapak Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked., Ph.D., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran, koreksi, serta dukungan kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah membantu dan membimbing penulis selama menempuh Pendidikan.
7. Bapak, Ibu, kakak, dan seluruh keluarga yang telah menjadi motivasi memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
8. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, serta menjadi referensi bagi pembaca dan peneliti selanjutnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang.

Denpasar, 5 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK.....	viii
RIWAYAT PENULIS	ix
RINGKASAN PENELITIAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	5
C. Tujuan	5
D. Manfaat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Diabetes Mellitus	7
B. Glukosa Darah.....	13
C. Indeks Massa Tubuh (IMT)	18

D. Aktivitas Fisik	23
BAB III.....	29
KERANGKA KONSEP	29
A. Kerangka Konsep	29
B. Variabel dan Definisi Operasional	31
C. Hipotesis.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Alur Penelitian	34
D. Tempat dan Waktu Penelitian	35
E. Populasi dan Sampel	35
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	44
G. Pengolahan dan Analisis Data	47
H. Etika Penelitian.....	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Penelitian	51
B. Pembahasan.....	57
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	68
A. Simpulan	68
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Klasifikasi berat badan berdasarkan IMT untuk Asia Pasifik.....	21
Tabel 2 Definisi Operasional Variabel.....	32
Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	52
Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	53
Tabel 5 Hasil Kategori Pengukuran IMT (Indeks Massa Tubuh).....	53
Tabel 6 Hasil Pengukuran Aktivitas Fisik	54
Tabel 7 Hasil Kategori Pengukuran Glukosa Darah Puasa.....	54
Tabel 8 Hasil Tabulasi Silang Massa Tubuh dengan Kategori Glukosa Darah Puasa	55
Tabel 9 Hasil Tabulasi Silang Aktivitas Fisik dengan Kategori Glukosa Darah Puasa	55
Tabel 10 Hasil Uji Chi-Square Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Glukosa Darah Puasa	56
Tabel 11 Hasil Uji-Chi Square Aktivitas Fisik dengan Glukosa Darah Puasa ...	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Stadiometer.....	20
Gambar 2 Kerangka Konsep	29
Gambar 3 Hubungan Antar Variabel	31
Gambar 4 Alur Penelitian.....	34

DAFTAR SINGKATAN

ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
DM	: Diabetes Mellitus
DMG	: Diabetes Mellitus Gestasional
DMT2	: Diabetes Mellitus Tipe 2
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GDS	: Glukosa Darah Sewaktu
HbA1c	: Hemoglobin A1c
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
IPAQ	: <i>International Physical Activity Questionnaire</i>
MET	: <i>Metabolic Equivalent of Task</i>
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik Penelitian	78
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	80
Lampiran 3 <i>Informed Consent</i>	84
Lampiran 4 Kuesioner	87
Lampiran 5 Lembar Pengumpulan Data	88
Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	91
Lampiran 7 Analisis Data Statistik	94
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian.....	98
Lampiran 9 Bukti Hasil Turnitin.....	99
Lampiran 10 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	103
Lampiran 11 Validasi Bimbingan Skripsi.....	104