

SKRIPSI

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS I
DENPASAR TIMUR**



Oleh

NI PUTU PANDE PRAWIDHI MAHASANTI
NIM. P07131219005

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2023**

SKRIPSI

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS I
DENPASAR TIMUR**

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

Oleh

**NI PUTU PANDE PRAWIDHI MAHASANTI
NIM. P07131219005**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS I
DENPASAR TIMUR**

Oleh

NI PUTU PANDE PRAWIDHI MAHASANTI
NIM. P07131219005

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Gusti Ayu Dewi Kusumayanti, DCM, M.Kes
NIP. 196604261989032003

Pembimbing Pendamping :

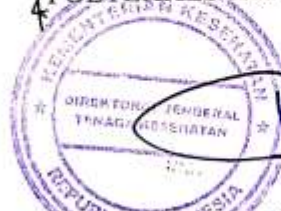


Dr. I Wayan Juniarsana, SST., M.Fis.
NIP. 196706071992031004

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN GIZI

POLITEKKES KEMENKES DENPASAR



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

SKRIPSI DENGAN JUDUL
HUBUNGAN ASUPAN SERAT DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS I
DENPASAR TIMUR

Oleh

NI PUTU PANDE PRAWIDHI MAHASANTI
NIM. P07131219005

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SENIN

TANGGAL : 3 APRIL 2023

TIM PENGUJI :

1. Pande Putu Sri Sugiani,DCN.M.Kes (Ketua)
2. Ni Made Dewantari,SKM.M.FOR (Anggota)
3. GA. Dewi Kusumayanti, DCM.M.Kes (Anggota)



MENGETAHUI
KETUA JURUSAN GIZI
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Putu Pande Prawidhi Mahasanti

NIM : P07131219005

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Gizi

Tahun Akademik : 2019

Alamat : Jl. Mekar II Blok DIIA No.6 Pemogan, Denpasar Selatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Hubungan Asupan Serat dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Timur 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 2019 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 18 Maret 2023
Yang membuat pernyataan



Ni Putu Pande Prawidhi Mahasanti
NIM. P07131219005

THE RELATIONSHIP OF FIBER INTAKE AND PHYSICAL ACTIVITY
WITH BLOOD SUGAR LEVELS IN DIABETES MELITUS
TYPE 2 PATIENTS AT EAST DENPASAR I HEALTH CENTRE

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease occurs when the pancreas is unable to produce insulin or when the body cannot use properly produced insulin. Normal blood sugar levels are below 200 mg/dl. The purpose of this study is to find out the correlation of fiber intake and physical activity with blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus at Puskesmas East Denpasar I. This type of study is observational using *cross sectional* design. This study was conducted in December 2022. The number of sample in this study was 50 people. Fiber intake data are collected using the SQ-FFQ form, physical activity data are collected using the GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire), blood sugar levels by blood strip using a glucometer. The data was processed with statistical analysis of Spearman Rank correlations. The results showed that 58% had sufficient fiber intake, 16% had high-category physical activity, and 42% had blood sugar levels <200 mg/dl. The results showed there was a relationship between fiber intake and bloods sugar levels ($p<0.05$) and also a significant relationship of physical activity with blood sugar levels ($p<0.05$).

Keywords : fiber intake, physical activity, blood sugar levels

HUBUNGAN ASUPAN SERAT DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS I DENPASAR TIMUR

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak dapat memproduksi insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi dengan baik. Kadar normal gula darah sewaktu adalah dibawah 200 mg/dL. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan asupan serat dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes DM tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Timur. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 50 orang. Data asupan serat dikumpulkan menggunakan form SQ-FFQ, data aktivitas fisik dikumpulkan menggunakan formulir GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*), kadar gula darah dengan pengambilan darah menggunakan glukometer. Data diolah dengan analisis statistik korelasi *Rank Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 58% memiliki asupan serat cukup, 16,0% memiliki aktivitas fisik kategori tinggi dan 42% memiliki kadar gula darah < 200 mg/dl. Hasil analisis menunjukkan ada hubungan asupan serat dengan kadar gula darah ($p<0,05$) dan ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah ($p<0,05$).

Kata kunci : asupan serat, aktivitas fisik, kadar gula darah

RINGKASAN PENELITIAN

Hubungan Asupan Serat dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah
Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Timur

Oleh : Ni Putu Pande Prawidhi Mahasanti (P07131219005)

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang masih menjadi masalah serius dalam dunia kesehatan global. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Bali tahun 2020, Kota Denpasar menempati urutan pertama dengan jumlah penderita diabetes melitus tertinggi sebanyak 14.353 jiwa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan serat dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Timur.

Diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak dapat memproduksi insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi dengan baik. Kadar normal gula darah sewaktu adalah dibawah 200 mg/dl. Salah satu faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes melitus adalah pola konsumsi dan aktivitas fisik. Diet dengan tinggi serat bermanfaat dalam pengobatan DM, karena serat makanan mengurangi peningkatan kadar gula darah dengan menunda pencernaan dan penyerapan karbohidrat. Aktivitas fisik merupakan salah satu pilar penatalaksanaan DM tipe 2 . Aktivitas fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat membantu menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin sehingga akan memperbaiki kontrol gula darah.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan rancangan *cross sectional* . Lokasi penelitian di Puskesmas I Denpasar Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022. Populasi penelitian ini adalah pasien yang melakukan rawat jalan di Puskesmas I Denpasar Timur. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *non -probability random sampling* dengan metode *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel secara *purposive*

yang dilakukan dengan cara memilih subjek berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan peneliti. Besar sampel dalam penelitian ini adalah 50 orang.

Pengumpulan data asupan serat meliputi rata-rata jumlah asupan serat perhari yang diperoleh dari konsumsi bahan makanan dalam sebulan terakhir oleh sampel yang dilakukan dengan wawancara langsung menggunakan form SQ-FFQ, Data mengenai aktivitas fisik diperoleh dengan wawancara langsung mengenai aktivitas fisik yang dilakukan oleh sampel dalam seminggu terakhir menggunakan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)*, dan data kadar gula darah dengan pengambilan darah menggunakan alat glukometer. Data diolah dengan analisis statistik korelasi *Rank Spearman*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sampel berjenis kelamin laki-laki yaitu 56,0% dan 42,0% dalam rentangan umur 56-65 tahun dengan pendidikan menengah yakni tamat SMA sebesar 44,0%, pekerjaan yang banyak yaitu IRT 28,0% dan karyawan swasta 38,0% dan sebanyak 46,0% memiliki status gizi dengan kategori gemuk. Dari 50 sampel yang diwawancarai, sebagian besar asupan serat tergolong rendah sebanyak 29 sampel (58,0%) dan asupan serat tergolong cukup sebanyak 21 sampel (42,0%). Aktivitas fisik sebagian besar sampel tergolong rendah sebanyak 22 sampel (44,0%) dan aktivitas fisik tergolong tinggi sebanyak 8 sampel (16,0%). Kadar gula darah yang paling banyak pada sampel yaitu > 200 mg/dl sebanyak 26 sampel (52,0%). Dari 24 sampel dengan kadar gula darah sewaktu terkendali sebanyak 3 sampel (12,5%) memiliki asupan serat rendah dan 21 sampel (87,5%) memiliki asupan serat cukup. Sedangkan 26 sampel (100%) dengan kadar gula darah sewaktu tidak terkendali memiliki asupan serat rendah. Dari 24 sampel dengan kadar gula darah sewaktu terkendali sebanyak 4 sampel (16,7%) melakukan aktivitas fisik rendah dan sebanyak 8 sampel (33,3%) melakukan aktivitas tinggi. Sedangkan dari 26 sampel dengan kadar gula darah sewaktu tidak terkendali sebanyak 18 sampel (69,8%) melakukan aktivitas fisik rendah .

Hasil analisis dengan uji korelasi *Rank Spearman* diperoleh bahwa ada hubungan yang signifikan berarah negatif antara asupan serat dengan kadar gula darah dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) dan $r= -0,658$. Ada hubungan signifikan

berarah negatif antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) dan $r=-0,609$.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Asupan Serat dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Timur” dengan tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak dan bimbingan dari dosen pembimbing, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Gusti Ayu Kusumayanti, DCM, M.Kes selaku pembimbing utama yang telah mendampingi, membimbing, mengarahkan, mengoreksi dan memberikan saran-saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Dr I Wayan Juniarsana, SST, M.Fis selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, mendampingi, mengarahkan, mengoreksi dan memberikan saran-saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah memberikan kesempatan dan dorongan dalam membantu kelancaran skripsi ini.
4. Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar dan Kaprodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, yang telah memberikan kesempatan dan dorongan dalam membantu kelancaran skripsi ini.
5. Keluarga, sahabat, dan teman-teman serta pihak lainnya yang telah memberi dukungan dan motivasi kepada penulis dalam membantu kelancaran skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna maka dari ini penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap melalui skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Denpasar, 18 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
ABSTRACT	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN PENELITIAN	viii
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Diabetes Melitus.....	7
B. Serat.....	20
C. Aktivitas Fisik	24
BAB III KERANGKA KONSEP	29
A. Kerangka Konsep	29

B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	30
C. Hipotesis.....	31
BAB IV METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Alur Penelitian	32
C. Tempat dan Waktu Penelitian	34
D. Populasi dan Sampel	34
E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data	36
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	38
G. Etika Penelitian	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil	42
B. Pembahasan.....	50
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	58
A. Simpulan	58
B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus	13
2. Kriteria Pengendalian Diabetes Melitus.....	18
3. Definisi Operasional Variabel.....	30
4. Distribusi Karakteristik Sampel	43
5. Distribusi Kadar Gula Darah Berdasarkan Asupan Serat	48
6. Distribusi Kadar Gula Darah Berdasarkan Aktivitas Fisik	49
7. Formulir Identitas Sampel.....	78
8. Formulir SQ-FFQ.....	79
9. Formulir Kuesioner Aktivitas Fisik (GPAQ).....	88
10. Nilai MET	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konsep Penelitian	29
2. Bagan Alur Penelitian	33
3. Distribusi Sampel berdasarkan Asupan Serat	45
4. Distribusi Sampel berdasarkan Aktivitas Fisik	46
5. Distribusi Sampel berdasarkan Kadar Gula Darah	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Ijin Penelitian	66
2. Dokumentasi Kegiatan	68
3. Kandungan Serat dari Berbagai Sumber	69
4. Perhitungan besar sampel.....	70
5. Informed Consent.....	72
6. Hasil Turnitin	78
7. Kuesioner Penelitian	79
8. Nilai MET (<i>Metabolic Energy Turnover</i>).....	92