

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN AKTIVITAS FISIK  
DENGAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES  
MELITUS DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR**



**Oleh :**

**NI KADEK DWI WULANDARI PUTRI**  
**NIM. P07131221062**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA  
PROGRAM SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2025**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN AKTIVITAS FISIK  
DENGAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES  
MELITUS DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Terapan  
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar  
Program Sarjana Terapan**

**Oleh :**

**NI KADEK DWI WULANDARI PUTRI  
NIM. P07131221062**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA  
PROGRAM SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2025**

# LEMBAR PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR

Oleh :

**NI KADEK DWI WULANDARI PUTRI**

**NIM. P07131221062**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
I Made Suarjana, SKM., M.Kes.  
NIP.197209251998031002

Dr. Ni Nengah Ariati, SST., M.Erg.  
NIP. 197311182001122011

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN GIZI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Dr. I Putu Sutaoka, SST., M.Kes  
NIP.197301241995031001

## LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN AKTIVITAS FISIK  
DENGAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES  
MELITUS DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR**

Oleh :

NI KADEK DWI WULANDARI PUTRI

NIM. P07131221062

TELAH DISEMINARKAN DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SENIN

TANGGAL : 02 JUNI 2025

### TIM PENGUJI

- |                                   |               |         |
|-----------------------------------|---------------|---------|
| 1. I Wayan Ambartana, SKM.,M.Fis  | ( Ketua )     | (.....) |
| 2. I G A. Ari Widarti, DCN.,M.Kes | ( Anggota 1 ) | (.....) |
| 3. I Made Suarjana, SKM.,M.Kes    | ( Anggota 2 ) | (.....) |

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN GIZI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Dr. I Putu Sutaoka, SST., M.Kes

NIP.197301241995031001

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Kadek Dwi Wulandari Putri

NIM : P07131221062

Program Studi : Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan

Jurusan : Gizi

Tahun Akademik : 2024/2025

Alamat : Jl. Gemitir Gg. Pucuk No. 3 Kesiman Kertalangu

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul Hubungan Asupan Karbohidrat dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Timur merupakan benar hasil karya sendiri atau bukan hasil plagiat dari 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, 01 Mei 2025  
Yang membuat pernyataan



Ni Kadek Dwi Wulandari Putri  
NIM. P07131221062

# **HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR**

## **ABSTRAK**

Diabetes melitus ditandai dengan peningkatan kadar gula darah yang dapat dipengaruhi oleh asupan karbohidrat dan aktivitas fisik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan asupan karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Timur. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan 58 sampel yang dipilih secara *consecutive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu berusia 24 – 75 tahun yang telah terdiagnosa DM Tipe II. Kriteria eksklusi yaitu penderita yang tidak mampu berkomunikasi baik, penyakit komplikasi seperti jantung, stroke. Kadar gula darah dikumpulkan melalui pengukuran gula darah sewaktu, asupan karbohidrat dikumpulkan melalui metode food recall 1x24 jam, aktivitas fisik dikumpulkan melalui kuesioner GPAQ. Analisis data bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan signifikansi  $\alpha$  0,05. Hasil penelitian mendapatkan mayoritas sampel memiliki asupan karbohidrat baik (50,0%), aktivitas fisik rendah (46,6%), kadar gula darah tinggi (48,3%). Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara asupan karbohidrat dengan kadar gula darah ( $p=0,006$ ) dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah ( $p=0,000$ ). Disarankan untuk mengatur pola makan, rutin beraktivitas fisik, pengaturan asupan karbohidrat dan peningkatan aktivitas fisik berperan penting dalam pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus.

Kata Kunci: Diabetes melitus, asupan karbohidrat, aktivitas fisik, kadar gula darah.

# **THE RELATIONSHIP BETWEEN CARBOHYDRATE INTAKE AND PHYSICAL ACTIVITY WITH BLOOD SUGAR LEVELS OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS IN UPTD PUSKESMAS II EAST DENPASAR**

## **ABSTRACT**

Diabetes mellitus is characterized by increased blood sugar levels that can be influenced by carbohydrate intake and physical activity. The purpose of this study was to determine the relationship between carbohydrate intake and physical activity with blood sugar levels in patients with diabetes mellitus at UPTD Puskesmas II East Denpasar. This study used a cross-sectional design with 58 samples selected by consecutive sampling with inclusion criteria, namely aged 24-75 years who had been diagnosed with Type II DM. Exclusion criteria were patients who were unable to communicate well, complicated diseases such as heart disease, stroke. Blood sugar levels were collected through random blood sugar measurements, carbohydrate intake was collected through the 1x24 hour food recall method, physical activity was collected through the GPAQ questionnaire. Bivariate data analysis used the Chi-Square test with a significance of  $\alpha$  0.05. The results of the study found that the majority of samples had good carbohydrate intake (50.0%), low physical activity (46.6%), high blood sugar levels (48.3%). The results of the analysis showed a significant relationship between carbohydrate intake and blood sugar levels ( $p = 0.006$ ) and physical activity with blood sugar levels ( $p = 0.000$ ). It is recommended to regulate diet, do regular physical activity, regulate carbohydrate intake and increase physical activity play an important role in controlling blood sugar levels in people with diabetes mellitus.

Keywords: Diabetes mellitus, carbohydrate intake, physical activity, blood glucose levels.

## **RINGKASAN PENELITIAN**

### **HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR**

**Oleh: Ni Kadek Dwi Wulandari Putri (P07131221062)**

Diabetes melitus adalah penyakit tidak menular yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah akibat gangguan insulin. Berdasarkan data *Internasional Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan diabetes melitus di seluruh dunia pada tahun 2021 tercatat ada 536,6 juta jiwa (usia 20-79 tahun). Data terbaru IDF pada tahun 2021 Indonesia menduduki peringkat ke 5 di dunia dengan jumlah sekitar 19,46 juta jiwa dan terus meningkat, Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018 di Indonesia prevalensi diabetes melitus untuk kategori usia 55-64 tahun sebesar 15,6%, usia 65-74 tahun sebesar 15,1%, usia <75 13,6%. Berdasarkan Dinas Kesehatan Provinsi Bali Tahun 2020 prevalensi diabetes melitus mencapai 52.282 jiwa. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Bali tahun 2020, Kota Denpasar menempati urutan pertama dengan jumlah penderita diabetes melitus sebanyak 14.353 jiwa. Asupan karbohidrat dan aktivitas fisik merupakan dua faktor yang dapat mempengaruhi kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan keduanya terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes di UPTD Puskesmas II Denpasar Timur.

Diabetes melitus dapat terjadi akibat faktor genetik dan gaya hidup, seperti pola makan tinggi karbohidrat dan kurangnya aktivitas fisik. Karbohidrat berperan sebagai sumber energi, Karbohidrat yang dikonsumsi akan dipecah menjadi glukosa dalam tubuh. Jika dikonsumsi secara berlebihan, terutama karbohidrat sederhana (seperti gula pasir, sirup, dan permen), dapat menyebabkan lonjakan gula darah secara cepat. Aktivitas fisik membantu menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan sensitivitas insulin. Pemeriksaan kadar gula darah dan penilaian pola makan serta aktivitas fisik penting untuk pengelolaan diabetes.

Penelitian ini menggunakan desain observasional *cross-sectional* dengan sampel 58 penderita diabetes di UPTD Puskesmas II Denpasar Timur yang diambil

secara consecutive sampling. Data kadar gula darah dikumpulkan melalui pemeriksaan gula darah sewaktu, data asupan karbohidrat diperoleh dengan metode food recall 1x24 jam, dan data aktivitas fisik diperoleh melalui kuesioner GPAQ. Analisis dilakukan menggunakan uji Chi-Square untuk melihat hubungan antara asupan karbohidrat, aktivitas fisik, dan kadar gula darah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sampel memiliki asupan karbohidrat dalam kategori baik sebanyak 29 orang (50,0%) dan aktivitas fisik rendah sebanyak 27 orang (46,6%). Kadar gula darah sampel didominasi oleh kategori tinggi sebanyak 28 orang (48,3%). Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan kadar gula darah ( $p = 0,006$ ), sampel dengan asupan karbohidrat lebih sebanyak 25 orang (43,1%) sebagian besar memiliki kadar gula darah tinggi (60,7%). Selain itu, terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah ( $p = 0,000$ ), sampel dengan aktivitas fisik rendah sebanyak 27 orang (46,6%) sebagian besar memiliki kadar gula darah tinggi (60,7%). Hasil ini memperkuat temuan bahwa pengaturan asupan karbohidrat dan peningkatan aktivitas fisik berperan penting dalam pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes. Disarankan bagi pasien untuk mengatur pola makan dan rutin beraktivitas fisik, bagi puskesmas untuk meningkatkan edukasi, dan bagi peneliti selanjutnya untuk mengkaji faktor lain seperti stres atau riwayat keluarga.

Daftar Bacaan: 27 (2012 – 2024)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat-Nyalah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Asupan Karbohidrat dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Timur ” tepat pada waktunya.

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

1. Bapak I Made Suarjana, SKM.M.Kes. selaku pembimbing utama yang telah mengarahkan, mengoreksi dan memberikan saran – saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Dr. Ni Nengah Ariati, SST.M.Erg. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membantu mengarahkan, mengoreksi dan memberikan saran – saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar dan Kaprodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, yang telah memberikan kesempatan, dorongan dan membantu kelancaran skripsi ini.
4. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan, dorongan dan membantu kelancaran skripsi ini.
5. Keluarga, teman-teman yang telah memberi dorongan dan membantu penyelesaian skripsi ini.

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

Denpasar, 15 Mei 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                             |             |
|---------------------------------------------|-------------|
| <b>SKRIPSI.....</b>                         | <b>1</b>    |
| <b>SKRIPSI.....</b>                         | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>             | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>              | <b>iv</b>   |
| <b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....</b> | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>                        | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                       | <b>vii</b>  |
| <b>RINGKASAN PENELITIAN .....</b>           | <b>viii</b> |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                  | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                      | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                   | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                   | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>               | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang.....                      | 1           |
| B. Rumusan Masalah.....                     | 4           |
| C. Tujuan Penelitian .....                  | 4           |
| D. Manfaat Penelitian .....                 | 5           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>        | <b>7</b>    |
| A. Diabetes Melitus .....                   | 7           |
| B. Asupan Karbohidrat.....                  | 18          |
| C. Aktivitas Fisik.....                     | 23          |
| <b>BAB III KERANGKA KONSEP .....</b>        | <b>28</b>   |
| A. Kerangka Konsep.....                     | 28          |
| B. Variabel Penelitian.....                 | 29          |
| C. Definisi Operasional .....               | 29          |
| D. Hipotesis Penelitian .....               | 30          |
| <b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>       | <b>31</b>   |
| A. Jenis Penelitian .....                   | 31          |
| B. Alur Penelitian .....                    | 31          |
| C. Tempat Dan Waktu Penelitian .....        | 32          |
| D. Populasi Dan Sampel .....                | 33          |
| E. Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data .....  | 35          |

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| F. Pengolahan Data dan Analisis Data ..... | 40        |
| G. Etika Penelitian .....                  | 43        |
| <b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>    | <b>45</b> |
| A. Hasil .....                             | 45        |
| B. Pembahasan .....                        | 52        |
| <b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....</b>     | <b>58</b> |
| A. Simpulan .....                          | 58        |
| B. Saran .....                             | 59        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                | <b>60</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                      | <b>63</b> |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                  | Halaman |
|-------------------------|---------|
| 1. Kerangka Konsep..... | 28      |
| 2. Alur Penelitian..... | 31      |

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                               | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Kriteria Diabetes, Prediabetes dan Normal.....                   | 10      |
| 2. Kategori Kadar Gula Darah.....                                   | 17      |
| 3. Klasifikasi Karbohidrat.....                                     | 19      |
| 4. Definisi Operasional Variabel.....                               | 29      |
| 5. Karakteristik Sampel.....                                        | 47      |
| 6. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Asupan Karbohidrat.....  | 48      |
| 7. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Aktivitas Fisik.....     | 49      |
| 8. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Kadar Glukosa Darah..... | 49      |
| 9. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kadar Gula Darah.....         | 50      |
| 10. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah.....           | 52      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                  | Halaman |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| 1. Surat Izin Penelitian.....                             | 64      |
| 2. Persetujuan Setelah Penjelasan.....                    | 67      |
| 3. Formulir Identitas Sampel .....                        | 71      |
| 4. Form Food Recall 1x24 jam.....                         | 72      |
| 5. Kuisioner GPAQ.....                                    | 73      |
| 6. Dokumentasi Kegiatan.....                              | 75      |
| 7. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository..... | 76      |
| 8. Hasil Uji Tunitin.....                                 | 77      |