

**HUBUNGAN PENGETAHUAN *CARBOHYDRATE COUNTING*  
DAN ASUPAN KARBOHIDRAT DENGAN PENGENDALIAN  
KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES  
MELITUS DI PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR**



Oleh :

**NI LUH PUTU CANDRA DEWI**  
NIM. P07131219050

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

**HUBUNGAN PENGETAHUAN *CARBOHYDRATE COUNTING*  
DAN ASUPAN KARBOHIDRAT DENGAN PENGENDALIAN  
KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES  
MELITUS DI PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR**

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

**Oleh :  
NI LUH PUTU CANDRA DEWI  
NIM. P07131219050**

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

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN PENGETAHUAN *CARBOHYDRATE COUNTING*  
DAN ASUPAN KARBOHIDRAT DENGAN PENGENDALIAN  
KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES  
MELITUS DI PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR**


Oleh

**NILUH PUTU CANDRA DEWI**

**NIM. P07131219050**

**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

SKRIPSI DENGAN JUDUL

**HUBUNGAN PENGETAHUAN *CARBOHYDRATE COUNTING*  
DAN ASUPAN KARBOHIDRAT DENGAN PENGENDALIAN  
KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES  
MELITUS DI PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR**

Oleh:




**NILUH PUTU CANDRA DEWI**

NIM. P07131219050

**TELAH DI UJI DIHADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : SELASA  
TANGGAL : 2 MEI 2023**

**TIM PENGUJI**

1. Dr.Ir.I Komang Agusjaya Mataram, M.Kes (Ketua Penguji)  (.....)
2. Dr. I Wayan Juniarsana, SST., M.Fis (Anggota Penguji I)  (.....)
3. Pande Putu Sri Sugiani, DCN., M.Kes (Anggota Penguji II)  (.....)

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN GIZI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



  
**Komang Wiardani, SST., M.Kes.**  
NIP. 196703161990032002

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Luh Putu Candra Dewi

NIM : P07131219050

Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

Jurusan : Gizi

Tahun Akademik : 2023

Alamat : Jln. Gemitir No.95 Br.Biaung Kesiman Kertalangu

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul Hubungan Pengetahuan *Carbohydrate Counting* Dan Asupan Karbohidrat Dengan Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas II Denpasar Timur 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, April 2022

Yang membuat pernyataan

  
Ni Luh Putu Candra Dewi  
P07131219050

THE RELATIONSHIP BETWEEN KNOWLEDGE OF CARBOHYDRATE  
COUNTING AND CARBOHYDRATE INTAKE WITH CONTROLLING  
BLOOD SUGAR LEVELS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AT  
PUSKESMAS II EAST DENPASAR

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a disease characterized by the occurrence of Hyperglycemia and carbohydrate metabolism disorders. According to Riskesdas (2018) the prevalence of diabetes in Bali Province reached 1.33% and in Denpasar City reached 1.39%. The purpose of this study was to determine the relationship between knowledge of carbohydrate counting and carbohydrate intake with the control of blood sugar levels in patients with Diabetes Mellitus in UPTD Puskesmas II East Denpasar. This type of study is observational with a *cross sectional* design. This research was conducted in December 2022 at UPTD UPTD Puskesmas II East Denpasar totaling 37 samples. The sampling technique is *Incidental sampling / Accidental Sampling*. The data analysis used is *chi-square* with  $p$  value = 0.05. The results obtained knowledge related to *carbohydrate counting* good category as many as 5 samples (13.5%), enough 3 samples (8.1) and less 29 samples (78.2). Carbohydrate intake was obtained more than 20 samples (54.1%), both 11 samples (29.7%) and less 6 samples (16.2). Blood sugar levels were obtained under control as many as 9 samples (24.3%) and uncontrolled 29 samples ( 75.7%). Based on statistical tests, a relationship was obtained between knowledge related to *carbohydrate counting* and controlling blood sugar levels  $p = 0.006$  ( $p < 0.05$ ). While there was no relationship between carbohydrate intake and control of blood sugar levels  $p = 0.269$  ( $p > 0.05$ )

Keywords : Knowledge; *carbohydrate counting*; carbohydrate intake; control of blood sugar levels; diabetes mellitus

HUBUNGAN PENGETAHUAN *CARBOHYDRATE COUNTING* DAN ASUPAN KARBOHIDRAT DENGAN PENGENDALIAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya Hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat. Menurut Riskesdas (2018) prevalensi diabetes di Provinsi Bali mencapai 1,33% dan di Kota Denpasar mencapai 1,39%. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui hubungan pengetahuan *carbohidrat counting* dan asupan karbohidrat dengan pengendalian kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Timur. Jenis penelitian adalah observasional dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 di UPTD UPTD Puskesmas II Denpasar Timur berjumlah 37 sampel. Teknik pengambilan sampel yaitu *sampling Insidental/Accidental Sampling*. Analisis data yang digunakan adalah *chi-square* dengan  $p$  value = 0,05. Hasil yang diperoleh pengetahuan terkait *carbohidrat counting* kategori baik sebanyak 5 sampel (13,5%), cukup 3 sampel (8,1) dan kurang 29 sampel (78,2). Asupan karbohidrat didapatkan lebih sebanyak 18 sampel (48,6%) , baik 13 sampel (35,1%) dan kurang 6 sampel (16,2%). Kadar gula darah didapatkan terkendali sebanyak 12 sampel (32,4%) dan tidak terkendali 25 sampel (67,6%). Berdasarkan uji statistik didapatkan hubungan antara pengetahuan terkait *carbohidrat counting* dengan pengendalian kadar gula darah  $p=0,048$  ( $p<0,05$ ). Sedangkan tidak didapatkan hubungan antara asupan karbohidrat dengan pengendalian kadar gula darah  $p=0,000$  ( $p>0,05$ )

Kata Kunci : Pengetahuan; *carbohidrat counting*; asupan karbohidrat; pengendalian kadar gula dara; diabetes mellitus

## **RINGKASAN PENELITIAN**

### **HUBUNGAN PENGETAHUAN *CARBOHYDRATE COUNTING* DAN ASUPAN KARBOHIDRAT DENGAN PENGENDALIAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS II DENPASAR TIMUR**

**Oleh : Ni Luh Putu Candra Dewi (NIM.P07131219050)**

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya Hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja atau sekresi insulin. Pengendalian gula darah yang baik dan optimal diperlukan untuk dapat mencegah terjadinya komplikasi kronik. Untuk menyatakan kadar gula darah terkontrol, tidak hanya tergantung pada hilangnya gejala diabetes melitus saja, tetapi harus dengan pemeriksaan kadar glukosa darah. Diabetes mellitus yang tidak terkontrol dengan baik, tidak hanya sekedar gula darahnya saja yang baik, tetapi meliputi pula status gizi, tekanan darah, kadar lipid maupun HbA1C. Menurut Riskesdas Provinsi Bali 2018, prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur menurut kabupaten/kota Provinsi Bali mencapai 1,33%. Prevalensi diabetes melitus di Kota Denpasar mencapai 1,39%.

Carbohydrate Counting atau Perhitungan Karbohidrat adalah salah satu dari beberapa pendekatan perencanaan makan, suatu metode yang biasa digunakan berdasarkan asupan karbohidrat (Kulkarani K, 2005). Tingkatan Carbohydrate Counting terdiri dari Basic Carbohydrate Counting tingkat dasar dan Advanced Carbohydrate Counting tingkat lanjut. Karbohidrat merupakan salah satu sumber zat gizi yang memberi keuntungan pada kerja tubuh dan otak yang mengandung glukosa. Dimana glukosa yang memiliki peran penting sebagai bahan bakar utama untuk menghasilkan energi yang digunakan untuk menjalankan fungsi metabolisme.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Pengetahuan Carbohydrate Counting Dan Asupan Karbohidrat Dengan Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Timur.



Jenis penelitian adalah observasional dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 di UPTD UPTD Puskesmas II Denpasar Timur berjumlah 37 sampel. Teknik pengambilan sampel yaitu *sampling Insidental/Accidental Sampling*. Analisis data yang digunakan adalah *chi-square* dengan  $p$  value = 0,05. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengambilan data pengetahuan sampel menggunakan kuesioner yang telah disediakan. Pengambilan data asupan karbohidrat sampel menggunakan form SQ-FFQ. Pengambilan sampel terkait kadar gula darah dilakukan dengan cara mengambil sampel darah menggunakan Easy Touch GCU dilakukan oleh petugas puskesmas.

Hasil penelitian menunjukkan jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan sebanyak 24 sampel (64,9%), pada sebaran sampel terbanyak berdasarkan umur yaitu 51-60 tahun sebanyak 11 sampel (29,7%), pada sebaran sampel berdasarkan pendidikan terakhir didapatkan sebagian besar berpendidikan SMA yaitu sebanyak 23 sampel (62,2%), pada sebaran sampel berdasarkan pekerjaan didapatkan sebagian besar bekerja sebagai pegawai swasta yaitu sebanyak 13 sampel (35,1%). Berdasarkan hasil yang diperoleh pengetahuan terkait *carbohidrat counting* kategori baik sebanyak 5 sampel (13,5%), cukup 3 sampel (8,1) dan kurang 29 sampel (78,2). Asupan karbohidrat didapatkan lebih sebanyak 18 sampel (48,6%), baik 13 sampel (35,1%) dan kurang 6 sampel (16,2%). Kadar gula darah didapatkan terkendali sebanyak 12 sampel (32,4%) dan tidak terkendali 25 sampel (67,6%)

Berdasarkan hasil *chi square* dengan  $p = 0,05$  diperoleh hasil terdapat hubungan antara pengetahuan terkait *carbohidrat counting* dengan pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Timur dengan  $p=0,048$  ( $p<0,05$ ). Maka dapat diartikan semakin rendah pengetahuan maka semakin tinggi kadar gula darah sampel. Sedangkan hasil *chi square* dengan  $p = 0,05$  diperoleh hasil didapatkan hubungan antara asupan karbohidrat dengan pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Timur  $p=0,00$  ( $p>0,05$ ).

Mengingat dampak diabetes mellitus yang dapat mempengaruhi kualitas hidup manusia maka diperlukan upaya untuk menanggulangi kejadian diabetes mellitus seperti melakukan deteksi dini seperti pengecekan kadar gula darah rutin

jika memiliki riwayat keluarga mengalami diabetes mellitus dan memberikan edukasi pentingnya menjaga asupan karbohidrat dan edukasi mengenai perencanaan makanan yang dapat dilakukan bagi pasien diabetes melitus dengan metode *carbohidrat counting* dalam rangka pengendalian kadar gula darah.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat-Nyalah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Pengetahuan *Carbohydrate Counting* Dan Asupan Karbohidrat Dengan Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas II Denpasar Timur” dengan tepat pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar.

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

1. Ibu Pande Putu Sri Sugiani, DCN., M.Kes. selaku pembimbing utama yang telah banyak membantu mendampingi, mengarahkan, mengoreksi dan memberikan saran – saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Dr. Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes. selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak membantu mendampingi, 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.
4. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan, dorongan dan membantu kelancaran skripsi ini.
5. Keluarga dan 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 karya tulis ilmiah ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Denpasar, 14 Maret 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	v
ABSTRACT .....	vi
ABSTRAK .....	vii
RINGKASAN PENELITIAN .....	viii
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Diabetes Melitus.....	7
B. Pengetahuan Carbohydrate Counting.....	15
C. Asupan Karbohidrat .....	21

BAB III KERANGKA KONSEP.....	24
A. Kerangka Konsep.....	24
B. Variabel Penelitian.....	25
C. Definisi Variabel Penelitian.....	25
E. Hipotesis Penelitian.....	26
BAB IV METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Alur Penelitian.....	27
C. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	28
D. Populasi Dan Sampel.....	29
E. Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data.....	31
F. Pengolahan Data Dan Analisis Data.....	34
G. Etika Penelitian.....	38
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian.....	39
B. Pembahasan.....	46
BAB VI PENUTUP.....	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Piramida makanan diabetes .....	18
2. Hubungan Pengetahuan Carbohydrate Counting Dan Asupan Karbohidrat Dengan Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus....	24
3. Alur Penelitian.....	28
4. Distribusi Sampel Berdasarkan Pengetahuan Carbohidrat Counting .....	43
5. Distribusi Sampel Berdasarkan Asupan Karbohidrat.....	44
6. Distribusi Sampel Berdasarkan Berdasarkan Kadar Gula Darah.....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Diabetes, Prediabetes Dan Normal.....	10
2. Kategori Kadar Gula Darah.....	15
3. Menu Dengan Sajian Karbohidrat (SK) .....	16
4. Kebutuhan Zat Gizi Karbohidrat .....	19
5. Definisi Operasional Variabel .....	25
6. Sebaran Karakteristik Sampel .....	41
7. Distribusi Sampel Berdasarkan Pengetahuan Carbohidrat Counting Dengan Pengendalian Kadar Gula Darah .....	46
8. Distribusi Sampel Berdasarkan Asupan Karbohidrat Dengan Pengendalian Kadar Gula Darah.....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Ijin Penelitian.....	58
2. Informed Consent.....	60
3. Kuisisioner Identitas Sampel .....	63
4. Fom SQ-FFQ.....	64
5. Kuesioner Penelitian .....	65
6. Perhitungan jumlah sampel .....	67
7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	68
8. Publikasi Repository.....	69
9. Hasil Turnitin Skripsi.....	70