

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM DAN
SESUDAH *BRISK WALKING EXERCISE* PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA UPTD
PUSKESMAS II DENPASAR BARAT**



**Oleh:
NI KADEK YUNI ANGGRENI
P07120219088**

**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
DENPASAR
2023**

SKRIPSI

PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM DAN SESUDAH *BRISK WALKING EXERCISE* PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT

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



**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
DENPASAR
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI
PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM DAN
SESUDAH *BRISK WALKING EXERCISE* PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA UPTD
PUSKESMAS II DENPASAR BARAT

Diajukan oleh:

NI KADEK YUNI ANGGRENI

NIM. P07120219088

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :

Pembimbing Pendamping :

Dr. Agus Sri Lestari.SST.S.Kep.M.Erg.
NIP. 196408131985032002

Dr.Drs. I Wayan Mustika, M.Kes.
NIP. 196508111988031002

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN KEPERAWATAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR

Ns. I Made Sukarja. S.Kep..M.Kep
NIP. 196812311992031020

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM DAN SESUDAH *BRISK WALKING EXERCISE* PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT

Diajukan oleh:

NI KADEK YUNI ANGGRENI
NIM. P07120219088

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : RABU
TANGGAL : 17 MEI 2023

TIM PENGUJI :

1. I Ketut Gama, SKM.M.Kes. (Ketua)
NIP. 196202221983091001
2. Ketut Sudiantara, A.Per.Pen.S.Kep.Ns.M.Kes (Anggota)
NIP. 196808031989031003
3. Ners. I G K Gede Ngurah, S.Kep. M.Kes. (Anggota)
NIP. 196303241983091001

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN KEPERAWATAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**

Ns. I Made Sukarja, S.Kep., M.Kep
NIP. 196812311992031020

**DIFFERENCES IN BLOOD GLUCOSE LEVELS BEFORE AND AFTER
BRISK WALKING EXERCISE IN PATIENTS WITH DIABETES
MELLITUS IN THE WORKING AREA OF UPTD
PUSKESMAS II WEST DENPASAR**

ABSTRACT

Diabetes mellitus is caused by an insufficient amount of insulin being produced by the pancreas or the body being unable to use the insulin that is being produced sufficiently. The purpose of this research was to determine differences in blood glucose levels before and after brisk walking exercise in people with diabetes mellitus in the Working Area of UPTD Puskesmas II West Denpasar. The type of research used is quasi-experimental with nonequivalent control group design. The population in this research were all DM sufferers in the UPTD Puskesmas II West Denpasar totaling 200 people. The sampling technique used was non-probability sampling with purposive sampling, namely 30 respondents (15 control groups and 15 intervention groups). The research process was carried out by checking blood sugar while first doing brisk walking exercises for 30 minutes at a distance of 2 km and checking again after 10 minutes of intervention. The results of this research showed that before brisk walking, the average blood glucose level in the intervention group was 184.47 mg/dL, and after brisk walking exercise, it was 167.20 mg/dL. There was an average decrease in blood glucose levels in the intervention group, which was 17.27 mg/dL. The results of the Wilcoxon test showed that $p\text{-value} = 0.001 < \alpha (0.05)$ and the results of the Mann-Whitney different test obtained a $p\text{-value}$ of 0.036. It could be concluded that there were differences in glucose levels before and after brisk walking exercise in people with diabetes mellitus in the UPTD Puskesmas II West Denpasar. The expected results of this research, brisk walking exercise can be used as a non-pharmacological therapy to reduce blood glucose levels.

Keywords: *brisk walking; blood glucose; diabetes mellitus*

**PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM DAN SESUDAH
BRISK WALKING EXERCISE PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS DI WILAYAH KERJA UPTD
PUSKESMAS II DENPASAR BARAT**

ABSTRAK

Diabetes mellitus disebabkan oleh jumlah insulin yang tidak mencukupi yang dihasilkan oleh pankreas atau tubuh yang tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara memadai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* pada penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental* dengan rancangan *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita DM di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat berjumlah 200 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah *non probability sampling* dengan *purposive sampling* yaitu 30 responden (15 kelompok kontrol dan 15 kelompok intervensi). Proses penelitian dilakukan dengan pengecekan gula darah sewaktu terlebih dahulu kemudian melakukan *brisk walking exercise* selama 30 menit dengan jarak tempuh 2 km dan dicek kembali setelah 10 menit intervensi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum *brisk walking exercise* rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok intervensi yaitu 184.47 mg/dL dan sesudah *brisk walking exercise* yaitu 167.20 mg/dL. Terdapat penurunan rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok intervensi yaitu sebesar 17,27 mg/dL. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa $p\text{-value } 0,001 < \alpha (0,05)$ dan hasil uji beda *Mann-Whitney* didapatkan nilai $p\text{-value } 0,036$, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar glukosa sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* pada penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Diharapkan hasil dari penelitian ini, *brisk walking exercise* dapat dijadikan sebagai terapi non farmakologi untuk menurunkan kadar glukosa darah.

Kata kunci: *brisk walking; glukosa darah; diabetes melitus*

RINGKASAN PENELITIAN

PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM DAN SESUDAH *BRISK WALKING EXERCISE* PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT

Oleh : Ni Kadek Yuni Anggreni

Penyakit tidak menular (PTM) adalah salah satu masalah dalam kesehatan yang saat ini menjadi fokus perhatian global maupun nasional. Salah satu PTM yang bisa ditemukan adalah Diabetes Melitus (DM) (Khariri dan Andriani, 2020). Penyakit metabolik kronis yang disebut diabetes mellitus disebabkan oleh jumlah insulin yang tidak mencukupi yang dihasilkan oleh pankreas atau tubuh yang tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara memadai (Tandra, 2018).

Jumlah kasus maupun prevalensi DM terus meningkat selama beberapa tahun terakhir. International Diabetes Federation (IDF) (2021) menyatakan bahwa pada tahun 2021 jumlah kasus DM di dunia mencapai 537 juta kasus, diperkirakan pada tahun 2030 jumlah tersebut akan meningkat menjadi 643 juta kasus. Pada tahun 2019, wilayah Asia Tenggara yaitu Indonesia menduduki peringkat ketiga dengan prevalensi DM sebesar 11,3% (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Bali (2021) jumlah kasus DM di Bali sebanyak 53.726 kasus. Kota Denpasar menduduki peringkat pertama kasus DM yaitu sebanyak 10.354 kasus. Menurut Dinas Kesehatan Kota Denpasar (2021) Kecamatan Denpasar Barat menduduki peringkat pertama sebanyak 2.949 kasus DM. Jumlah penderita yang terdiagnosis DM di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat meningkat sebanyak 66,4% dari 1446 orang pada tahun 2021 menjadi 2406 orang pada tahun 2022.

Dampak kematian yang disebabkan oleh penderita DM dua kali lipat jika dibandingkan dengan yang tidak menderita DM. Setiap tahunnya 1,5 juta kasus kematian secara langsung dikaitkan dengan DM (WHO, 2021). Diabetes tidak dapat disembuhkan, namun gula darah dapat dikontrol untuk menghindari

terjadinya komplikasi. Latihan fisik atau olahraga merupakan aspek ketiga dan sangat penting dalam pengendalian diabetes (Simamora dkk., 2021). Salah satu latihan fisik yang dapat dilakukan adalah *brisk walking* selama 30 menit dengan jarak 1-2 kilometer (Nirnasari *et al.*, 2020). Olahraga seperti *brisk walking* tidak mengakibatkan peningkatan insulin melainkan meningkatkan penyerapan glukosa oleh otot yang aktif. Hal ini disebabkan oleh peningkatan sensitivitas reseptor insulin otot dan dari peningkatan reseptor insulin selama latihan. (Tandra, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat tahun 2023. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental* dengan rancangan *nonequivalent control group design*. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 30 sampel. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur kadar glukosa darah sebelum dan sesudah berikan perlakuan dengan *glucometer*.

Hasil analisa berdasarkan karakteristik menunjukkan penderita diabetes melitus lebih banyak berusia direntang 56-59 tahun yaitu 14 orang (46.6%), jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan berjumlah 19 orang (63.3%), dan sebagian besar responden tidak bekerja yaitu sebanyak 14 orang (46,7%). Rata-rata kadar glukosa darah kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebelum *brisk walking exercise* sebesar 190.87 mg/dL dan 184.47 mg/dL. Sedangkan, rata-rata kadar glukosa darah kelompok kontrol dan kelompok intervensi sesudah *brisk walking exercise* sebesar 190.53 mg/dL dan 167.20 mg/dL.

Hasil penelitian ini diuji dengan uji statistik *Wilcoxon* karena data tidak berdistribusi normal dan didapatkan hasil $p\text{-value}=0,001$ ($p<0,05$). Uji Beda dilakukan dengan menggunakan *Mann-Whitney* pada uji beda *pre-test* adalah $p=0,589$ ($p>0,05$) dan uji beda *post-test* adalah $p=0,036$ ($p<0,05$). Hasil ini menunjukkan sebelum diberikan *brisk walking exercise* tidak ada perbedaan kadar glukosa darah antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi sedangkan setelah *brisk walking exercise* terdapat perbedaan kadar glukosa darah. Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* pada penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Perbedaan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah *Brisk Walking Exercise* pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat” tepat pada waktunya. Skripsi ini dapat diselesaikan bukanlah semata-mata karena usaha penulis sendiri, melainkan juga berkat dukungan dan partisipasi dari berbagai pihak, melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Kp., Ns., S.Tr.Keb., M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan menempuh program pendidikan Sarjana Terapan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar.
2. Bapak Ners. I Made Sukarja, S.Kep., M.Kep., selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Ibu N.L.K Sulisnadewi, M.Kep., Ns.Sp.Kep.An selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah memberi kesempatan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Ibu Dr. Agus Sri Lestari, SST,S.Kep.,Ns,M.Erg., selaku pembimbing utama yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan Skripsi ini.

5. Bapak Dr.Drs. I Wayan Mustika, M.Kes., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
6. Bapak I Ketut Gama, SKM.M.Kes. selaku ketua penguji yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Bapak Ketut Sudiantara, A.Per.Pen.S.Kep.Ns.M.Kes selaku anggota penguji yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini
8. Bapak Ners. I G K Gede Ngurah,S.Kep. M.Kes. selaku anggota penguji yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini
9. Ibu dr. Lanawati, M.Kes., selaku Kepala UPTD Puskesmas II Denpasar Barat yang telah memberikan izin melakukan studi pendahuluan di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.
10. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan moral maupun material.
11. Teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Dalam Skripsi ini, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan Skripsi ini.

Denpasar, 27 April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK.....	vi
RINGKASAN PENELITIAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
1. Tujuan umum.....	5
2. Tujuan khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
1. Manfaat teoritis.....	6
2. Manfaat praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Konsep Diabetes Melitus	8
1. Definisi diabetes melitus	8
2. Klasifikasi diabetes melitus	9
3. Patofisiologi diabetes melitus	9
4. Manifestasi klinis diabetes melitus	10
5. Penatalaksanaan diabetes melitus	11
6. Komplikasi diabetes melitus.....	13
7. Kadar glukosa darah	13

8. Faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah.....	15
9. Pemeriksaan glukosa darah.....	16
10. Alat ukur glukosa darah.....	18
B. Konsep <i>Brisk Walking Exercise</i>	19
1. Definisi <i>brisk walking exercise</i>	19
2. Manfaat <i>brisk walking exercise</i>	19
3. Standar prosedur operasional <i>brisk walking exercise</i>	21
4. Hal-hal yang harus diperhatikan.....	23
C. Perbedaan.Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah <i>Brisk Walking Exercise</i>	24
BAB III KERANGKA KONSEP	27
A. Kerangka Konsep	27
B. Variabel Penelitian.....	28
1. Variabel penelitian.....	28
2. Definisi Operasional	28
C. Hipotesis	29
BAB IV METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Alur Penelitian	31
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
D. Populasi dan Sampel.....	32
1. Populasi	32
2. Sampel	32
3. Jumlah dan Besar Sampel.....	33
4. Teknik Sampling.....	34
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	34
1. Jenis data.....	34
2. Teknik pengumpulan data.....	35
3. Instrument 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>Informed Consent</i>	40
2. <i>Confidentiality</i>	40
3. <i>Justice</i>	41
4. <i>Beneficience and non maleficience</i>	41
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil.....	42
1. Kondisi lokasi penelitian	42
2. Karakteristik subyek penelitian	43
3. Hasil identifikasi kadar glukosa darah sebelum pemberian <i>brisk walking exercise</i> pada penderita DM	45
4. Hasil identifikasi kadar glukosa darah sesudah pemberian <i>brisk walking exercise</i> pada penderita DM	47
5. Hasil Analisis perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah <i>brisk walking exercise</i> pada penderita DM.....	48
B. Pembahasan	52
1. Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin dan pekerjaan ...	52
2. Kadar glukosa darah sebelum intervensi <i>brisk walking exercise</i>	55
3. Kadar glukosa darah sesudah intervensi <i>brisk walking exercise</i>	57
4. Perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah <i>brisk walking exercise</i> pada penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.....	58
C. Kelemahan Penelitian	60
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	61
A. Simpulan.....	61
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Kriteria Diagnosis Kadar Glukosa Darah	14
Tabel 2 Definisi Operasional Perbedaan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah <i>Brisk Walking Exercise</i> pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023	29
Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023	44
Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023 ..	44
Tabel 5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023 ...	45
Tabel 6 Hasil Kadar Glukosa Darah pada penderita DM Sebelum <i>Brisk Walking Exercise</i> di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023	46
Tabel 7 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah pada Penderita DM Sebelum <i>Brisk Walking Exercise</i> di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023	46
Tabel 8 Hasil Kadar Glukosa Darah pada penderita DM Sesudah <i>Brisk Walking Exercise</i> di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023	47
Tabel 9 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah pada Penderita DM Sesudah <i>Brisk Walking Exercise</i> di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023	48
Tabel 10 Hasil Uji Normalitas Data Kadar Glukosa Darah Responden di Wilayah Kerja UPTD Puskemas II Denpasar Barat Tahun 2023	49
Tabel 11 Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Kadar Glukosa Sebelum dan Sesudah <i>Brisk Walking Exercise</i> Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023	50

Tabel 12	Uji Beda <i>Pre Test</i> Kadar Glukosa Darah Kelompok Kontrol	51
Tabel 13	Uji Beda Pre Test Kadar Glukosa Darah Kelompok Intervensi	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Pemanasan Sebelum <i>Brisk Walking Exercise</i>	21
Gambar 2 Latihan Inti <i>Brisk Walking Exercise</i>	23
Gambar 3 Kerangka Konsep Perbedaan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah <i>Brisk Walking Exercise</i> pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat	27
Gambar 4 Desain Penelitian Perbedaan Kadar Glukosa darah Sebelum dan Sesudah <i>Brisk Walking Exercise</i> Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat	30
Gambar 5 Bagan Alur Penelitian Perberdaan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah <i>Brisk Walking Exercise</i> pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Jadwal Kegiatan Penelitian	69
Lampiran 2 Realisasi Anggaran Penelitian.....	70
Lampiran 3 Surat Permohonan Menjadi Responden	71
Lampiran 4 Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP)	72
Lampiran 5 Lembar Pengumpulan Data.....	76
Lampiran 6 Tabel Analisis Data	77
Lampiran 7 Hasil uji statistik data	79
Lampiran 8 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	84
Lampiran 9 Standar Operasional Prosedur <i>Brisk Walking Exercise</i>	85
Lampiran 10 Standar Operasional Prosedur Mengukur Glukosa Darah	87
Lampiran 11 Surat-surat	88