

**PENGARUH LATIHAN OTOT TERHADAP KADAR
GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI
UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT TAHUN 2021**



**Oleh :
NI LUH GEDE DIPA LINDAYANI
NIM P07120217025**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
PRODI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
JURUSAN KEPERAWATAN
DENPASAR
2021**

**PENGARUH LATIHAN OTOT TERHADAP KADAR
GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI
UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT TAHUN 2021**

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

Oleh :

**NI LUH GEDE DIPA LINDAYANI
NIM. P07120217025**

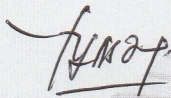
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
PRODI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
JURUSAN KEPERAWATAN
DENPASAR
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH LATIHAN OTOT TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT TAHUN 2021

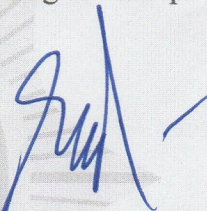
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Ns IGA. Ari Rasdini, S.Kep.M.Pd
NIP. 195910151986032000

Pembimbing Pendamping



V.M. Endang S.P Rahayu, SKp.M.Pd
NIP. 195812191985032005

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN KEPERAWATAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

SKRIPSI

PENGARUH LATIHAN OTOT TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT TAHUN 2021

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI:

PADA HARI : JUMAT

TANGGAL : 28 MEI 2021

TIM PENGUJI :

1. Ners. I Made Sukarja, S. Kep., M.Kep (Ketua Penguji) (.....)
NIP. 196812311992031020
2. Ns. I Wayan Sukawana, S.Kep.,M.Pd (Anggota I) (.....)
NIP. 196709281990031001
3. Ns IGA. Ari Rasdini, S.Kep,M.Pd (Anggota II) (.....)
NIP. 195910151986032000

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN KEPERAWATAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Luh Gede Dipa Lindayani

NIM : P07120217025

Program Studi : Sarjana Terapan Keperawatan

Jurusan : Keperawatan

Tahun Akademik : 2021

Alamat : Br. ADNYASARI, Kel. EKASARI, Kec. MELAYA

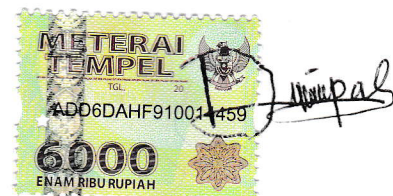
Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul Pengaruh Latihan Otot Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas II Denpasar Barat adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain**.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir 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, Maret 2021

Yang Membuat Pernyataan



Ni Luh Gede Dipa Lindayani

P07120217025

**PENGARUH LATIHAN OTOT TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH
PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS II
DENPASAR BARAT TAHUN 2021**

ABSTRAK

Oleh

Ni Luh Gede Dipa Lindayani

Diabetes melitus adalah suatu penyakit dimana kadar glukosa di dalam darah tinggi karena tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara adekuat. Kadar gula darah adalah peningkatan kadar gula dalam darah jauh diatas nilai normal. Latihan otot merupakan latihan fisik bertujuan meningkatkan dan mempertahankan kesegaran tubuh yang dilaksanakan sesuai prinsip F.I.D.J (*Frekuensi, Intensitas, Durasi, dan Jenis*). Penelitian yang dilakukan di Puskesmas II Denpasar Barat bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan otot terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. Desain penelitian ini adalah pre-eksperimental dengan rancangan one group pretest posttest design. Sampel sebanyak 44 orang yang menderita diabetes mellitus. Intervensi diberikan latihan otot 4 kali dalam seminggu dengan durasi 40 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan otot terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas II Denpasar Barat ($p=0,003$) dengan rata-rata kadar glukosa darah sebelum intervensi yaitu 128,75 mg/dl dan setelah intervensi yaitu 114,48 mg/dl. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan promosi kesehatan tentang manfaat latihan otot sebagai salah satu pencegahan terhadap terjadinya komplikasi DM.

Kata kunci : Latihan otot, kadar glukosa darah, diabetes melitus

The Effect of Muscle Training on Blood Glucose Levels in Diabetes Mellitus Patients at West Denpasar Health Center II, 2021

Abstract

By

Ni Luh Gede Dipa Lindayani

Diabetes mellitus is a disease in which glucose levels in the blood are high because the body cannot use insulin adequately. Blood sugar level is an increase in blood sugar levels far above normal values. Muscle training is a physical exercise aimed at improving and maintaining body freshness which is carried out according to the principles of F.I.D.J (Frequency, Intensity, Duration, and Type). The research was conducted at Public health center to determine the effect of muscle training on blood glucose levels in diabetes mellitus patients. The research design was pre-experimental with one group pretest posttest design. A sample of 44 people who suffer from diabetes mellitus. The intervention was given muscle training 4 times a week with a duration of 40 minutes. The results showed that there was an effect of muscle training on blood glucose levels in diabetes mellitus patients at West Denpasar Health Center II ($p = 0.003$) with an average blood glucose level before the intervention that was 128.75 mg / dl and after the intervention was 114.48 mg. / dl. The results of this study can be used to develop health promotion about the benefits of muscle training as a prevention against complications of DM.

Key words: Muscle training, blood glucose levels, diabetes mellitus

RINGKASAN PENELITIAN

PENGARUH LATIHAN OTOT TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS II DENPASAR BARAT TAHUN 2021

Oleh : Ni Luh Gede Dipa Lindayani

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit dimana kadar glukosa di dalam darah tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat (Irianto., 2015). Kadar gula darah adalah peristiwa peningkatan setelah makan dan mengalami penurunan di waktu pagi hari bangun tidur. Bila seseorang dikatakan mengalami *hyperglycemia* jika keadaan kadar gula dalam darah jauh diatas nilai normal, sedangkan *hypoglycemia* adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami penurunan nilai gula dalam darah dibawah normal (Haryono Rudi, 2013).

Menurut hasil penelitian dari *Diabetes Control and Complication Trial* (DCCT) yang di lakukan di Amerika telah membuktikan bahwa mengontrol kadar glukosa darah mendekati normal akan dapat mencegah terjadinya komplikasi DM seperti penyakit serebrovaskuler, jantung koroner, mata, ginjal, dan syaraf. berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Aktivitas fisik termasuk salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes tipe 2, khususnya yang tidak mempunyai komplikasi nefropati. Aktivitas fisik dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali dalam seminggu selama 30-45 menit, dengan total 150 menit dalam seminggu (ADA 2016).

Latihan relaksasi otot progresif mempunyai manfaat langsung secara fisiologis maupun psikologis. Relaksasi dapat menenangkan sistem syaraf sehingga membuat tubuh penderita menjadi rileks. Manfaat relaksasi bagi penderita DM tipe II begitu penting dengan mempertimbangkan tekanan fisik dan psikologis yang dialami penderita. Jumlah penderita DM di Indonesia berdasarkan

Top Ten Countries or territories for number of adult with diabetes dengan jumlah 10,7 juta yang menempati peringkat ke-tujuh dunia (IDF, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan otot terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas II Denpasar Barat. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-eksperimental dengan rancangan one group pretest posttest design. Intervensi dilakukan selama 4 kali dalam seminggu dengan durasi 40 menit. Penelitian ini dilakukan selama satu bulan di Puskesmas II Denpasar Barat dengan jumlah sampel 44 orang, dalam pengambilan sampel menggunakan teknik non-probability yaitu purposive sampling dengan menetapkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Hasil analisa berdasarkan karakteristik menunjukkan pasien diabetes mellitus lebih banyak berusia di rentang 31-59 tahun yaitu 43 orang (97,7%), lebih banyak berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 33 orang (75%), dari pendidikan pasien diabetes mellitus sebagian besar berpendidikan SD yaitu sebanyak 28 orang (63,6%), dan dari pekerjaan pasien diabetes lebih banyak tidak memiliki pekerjaan yaitu sebanyak 31 orang (70,5%).

Menurut hasil pengamatan kadar glukosa sebelum intervensi dan sesudah intervensi mendapatkan nilai rata-rata yaitu 128,75 mg/dl pada sebelum intervensi dan 114,48 mg/dl sesudah dilakukan intervensi, dilihat dari kadar glukosa sebelum dan sesudah intervensi pasien diabetes mellitus di Puskesmas II Denpasar Barat memiliki kadar glukosa darah sebagian besar baik karena sudah dapat dengan baik mengontrol gula dan puskesmas menyediakan paguyuban guna dalam upaya penanganan penyakit diabetes melitus. Untuk mendapatkan hasil dari penelitian ini dilakukan beberapa uji terhadap data, pertama dilakukan uji normalitas data dari uji tersebut mendapatkan hasil data berdistribusi tidak normal ($p=0,000$ lebih kecil dari 0,05) sehingga untuk melakukan uji selanjutnya yaitu uji hipotesis dilakukan menggunakan uji teknik statistik nonparametrik yaitu menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks* dan mendapatkan hasil yaitu $p=0,003$ lebih kecil dari 0,05 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terhadap pengaruh latihan otot terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas II Denpasar Barat tahun 2021. Hasil penelitian menunjukkan

terdapat penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus dari sebelum interensi dan sesudah intervensi yaitu sebanyak 9 orang (20,5%).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh latihan otot terhadap kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus, dan diharapkan dari hasil peneltiian ini dapat digunakan sebagai suatu alternative untuk melengkapi tindakan yang sudah dilakukan selama ini, dalam upaya menurunkan kadar glukosa darah pada subyek penelitian diabetes mellitus dengan latihan otot dimasa pandemi yang tidak memperbolehkan subyek untuk melakukan kegiatan yang mengumpulkan atau mempertemukan subyek dengan banyak orang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat asungkerta wara nugraha-Nya, peneliti dapat menyusun skripsi yang berjudul **“Pengaruh Latihan Otot Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat”** tepat pada waktunya dan sesuai dengan harapan.

Skripsi ini dapat terselesaikan bukanlah semata-mata atas usaha sendiri melainkan berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu melalui kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., MPH selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan bimbingan secara tidak langsung dalam pendidikan Sarjana Terapan Keperawatan di Politeknik Kesehatan Denpasar Jurusan Keperawatan.
2. Bapak Ners. I Made Sukarja,S.Kep.M.Kep selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan masukan, pengetahuan, bimbingan.
3. Ibu N.L.K Sulisnadewi, M.Kep.,Ns.,Sp.Kep.An selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan di Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
4. Ibu Ns.I.G.A.Ari Rasdini.,S.Pd.,S.Kep.,M.Pd. selaku pembimbing utama yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan proposal ini.
5. Ibu V.M. Endang S.P. Rahayu, SKp.M.Pd. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan proposal ini.
6. Orang tua, keluarga, dan sahabat peneliti, yang telah memberikan dorongan dan inspirasi dalam proses mengerjakan proposal ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan penelitian ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu.

Kemajuan selalu menyertai segala sisi kehidupan menuju ke arah yang lebih baik, karenanya sumbang saran untuk perbaikan sangat peneliti harapkan dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

Denpasar, 25 Mei 2021

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vi
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vi
RINGKASAN PENELITIAN.....	viii
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
1. Tujuan umum.....	6
2. Tujuan khusus.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
1. Manfaat teoritis.....	6
2. Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Konsep Dasar Diabetes Melitus (DM).....	8
1. Pengertian Diabetes Melitus.....	8
2. Epidemiologi Diabetes Melitus	8
3. Klasifikasi Diabetes Melitus.....	9
4. Tanda dan Gejala.....	10

5.	Penatalaksanaan Medis.....	11
6.	Kelainan Metabolisme Karbohidrat pada Diabetes Melitus.....	15
7.	Glukosa Darah	16
8.	Pemeriksaan Gula Darah 2 jam Postprandial	18
9.	Cara Mengukur Kadar Gula Darah.....	18
B.	Konsep Dasar Latihan Fisik	20
1.	Pengertian latihan fisik	20
2.	Fungsi dan Manfaat Latihan Fisik	21
3.	Latihan Kekuatan (Resistance Training)	22
4.	Klasifikasi Aktivitas Fisik pada Pasien Diabetes Melitus	22
5.	Rekomendasi Aktivitas Fisik pada Pasien DM	24
6.	Aktivitas Fisik Lain yang Direkomendasikan Bagi Pasien DM.....	25
C.	Pengaruh Latihan Otot Terhadap Kadar Glukosa Darah	25
BAB III KERANGKA KONSEP		
A.	Kerangka Konsep	29
B.	Variabel dan Definisi Operasional Variable	30
1.	Variabel Penelitian	30
2.	Definisi Operasional Variabel	30
C.	Hipotesis.....	32
BAB IV METODE PENELITIAN		
A.	Jenis Penelitian.....	33
B.	Alur Penelitian	34
C.	Tempat dan Waktu Penelitian	35
D.	Populasi dan Sampel	35
1.	Populasi Penelitian	35
2.	Sampel	35
3.	Teknik sampling	37
E.	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	37
1.	Jenis data	37
2.	Cara pengumpulan data	37

3.	Instrument pengumpulan data	39
F.	Pengolahan dan Analisis Data.....	39
1.	Teknik pengumpulan data	39
2.	Teknik analisis data	41
G.	Etika Penelitian	42
1.	Prinsip menghormati harkat dan martabat manusia (<i>respect for person</i>).....	42
2.	<i>Confidentiality</i> / kerahasiaan	43
3.	Prinsip manfaat (<i>beneficience</i>)	43
4.	Prinsip keadilan (<i>justice</i>)	43
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
A.	Hasil Penelitian	44
1.	Kondisi lokasi penelitian.....	44
2.	Karakteristik subyek penelitian.....	46
3.	Kadar Glukosa Darah Pada Subyek Penelitian Sebelum Diberikan Latihan Otot	48
4.	Kadar Glukosa Darah Pada Subyek Penelitian Setelah Diberikan Latihan Otot.....	49
5.	Analisa Pengaruh Latihan Otot terhadap Kadar GLukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat	52
B.	Pembahasan.....	52
1.	Karakteristik Responden	52
2.	Kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus sebelum diberikan latihan otot	55
3.	Kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus setelah diberikan latihan otot.....	56
4.	Pengaruh latihan otot terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.....	57
C.	Kelemahan Penelitian	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
A.	SIMPULAN	59
B.	SARAN	59
DAFTAR PUSTAKA		61

LAMPIRAN – LAMPIRAN	65
---------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Nilai kadar glukosa darah 2jam PP (mg/dL).....	18
Tabel 2	Definisi Operasional Pengaruh Latihan Otot terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.....	31
Tabel 3	Rancangan Penelitian Pre Eksperimental Pemberian Latihan Otot terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.	33
Tabel 4	Distribusi Frekuensi Usia Subyek Penelitian di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2021.....	47
Tabel 5	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Subyek Penelitian di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2021.....	47
Tabel 6	Distribusi Frekuensi Pendidikan Subyek Penelitian di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2021.....	48
Tabel 7	Distribusi Frekuensi Pekerjaan Subyek Penelitian di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2021.....	48
Tabel 8	Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah pada Subyek Penelitian Diabetes Melitus Sebelum diberikan Perlakuan Latihan Otot yaitu Sit Up dan Squat di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.....	49
Tabel 9	Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah pada Subyek Penelitian Diabetes Melitus Setelah diberikan Perlakuan Latihan Otot yaitu Sit Up dan Squat di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.....	49
Tabel 10	Hasil Uji Normalitas Data Kadar Glukosa Darah pada Subyek Penelitian Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2021.....	50
Tabel 11	Hasil Uji Hipotesis Pengaruh Latihan Otot Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2021.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep Pengaruh Latihan Otot terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.....	29
Gambar 2. Alur Penelitian Pengaruh Latihan Otot terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jadwal Kegiatan Penelitian
Lampiran 2	Realisasi Anggaran Biaya Penelitian
Lampiran 3	Lembar Permohonan Menjadi Responden
Lampiran 4	Lembar <i>Informed Concent</i>
Lampiran 5	Lembar Pengumpulan Data
Lampiran 6	<i>Standar Prosedur Operasional</i> (SPO) Latihan Otot (<i>Sit up</i> dan <i>Squat</i>) pada Pasien Diabetes Melitus
Lampiran 7	<i>Standar Prosedur Operasional</i> (SPO) Cek Gula Darah
Lampiran 8	Master Tabel
Lampiran 9	Surat Ijin Pengambilan Data
Lampiran 10	Lembar Validasi Bimbingan
Lampiran 11	Surat Ijin Penelitian
Lampiran 12	Surat Ijin Etik Penelitian
Lampiran 13	Surat Ijin Penelitian Dinas Penanaman Modal

