



Kemenkes
Poltekkes Tasikmalaya

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS *WALKING EXERCISE* DAN SENAM KAKI DIABETIK
TERHADAP PENURUNAN GULA DARAH
DAN PENINGKATAN NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI)
PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS**

**NADIRA PUTRI NIZAR
NIM: P2.06.20.5.20.025**

**Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan & Pendidikan
Profesi Ners Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Tasikmalaya Kementerian
Kesehatan Republik Indonesia
2024**



**EFEKTIVITAS *WALKING EXERCISE* DAN SENAM KAKI
DIABETIK TERHADAP PENURUNAN GULA DARAH
DAN PENINGKATAN *NILAI ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI)
PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana Terapan Keperawatan
(S. Tr. Kep) Pada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan dan Profesi Ners
Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya



Oleh:
NADIRA PUTRI NIZAR
NIM. P2.06.20.5.20.025

**PRODI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN & PENDIDIKAN PROFESI
NERS JURUSAN KEPERAWATAN POLTEKKES KEMENKES TASIKMALAYA
2024**

PRAKATA

Puji serta syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan juga Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul “Efektivitas *Walking Exercise* dan Senam Kaki Diabetik pada Penurunan Gula Darah dan Peningkatan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Penderita Diabetes Mellitus”. Pada penyusunan Skripsi ini penulis menyadari tentunya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M. Kep. Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
2. Bapak Dudi Hartono, S. Kep., Ns., M. Kep., selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
3. Bapak Ridwan Kustiawan, M. Kep., Ns., Sp. Kep., Jiwa., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan & Pendidikan Profesi Ners Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
4. Ibu Dr. Siti Badriah, M. Kep., Ns., Sp.Kep. Kom., selaku pembimbing 1 yang telah membimbing penulis dengan memberikan saran, masukan, dukungan, serta motivasi penuh yang membangun selama penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak Arip Rahman, S.ST., M.Tr. Kep, selaku pembimbing 2 yang telah membimbing penulis dengan saran, masukan, serta motivasi yang membangun selama penyusunan Skripsi ini.

6. Bapak Dr. Asep Kuswandi, S. Kep., Ns, M. Kep. Sp. KMB. Selaku dosen penguji yang telah melaungakn waktu, tenaga, serta fikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi dalam penyusunan skripsi.
7. Ibu Dewi Aryanti, M. Sc, selaku dosen wali yang telah membimbing penulis dengan saran, dukungan, dan motivasi kepada penulis selama berlangsungnya pendidikan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
8. Seluruh staff pendidikan dan dosen di lingkungan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, yang telah memberikan bantuan dan bimbingan selama penulis menjalankan perkuliahan.
9. Kepala Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya dan koordinator program penyakit tidak menular di Wilayah kerja Puskesmas Tamansari, yang telah membantu dan kerjasama selama pengumpulan data untuk bahan kajian penelitian yang dilakukan.
10. Kedua orang tua tercinta dan Ibu Aas yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi, dan dukungan baik secara moral maupun materil selama berlangsungnya pendidikan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
11. Keluarga besar Alm. Bapak Jamil dan Alm. Bapak Santori yang senantiasa memberikan dukungan dan medoakan penulis.
12. Elena Risky Amanda selaku sahabat terbaik saya yang selalu membantu, menemani, memberi dukungan serta motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir.

13. Seluruh sahabat saya yaitu Silfia, Cika, Nadin, Widia, Lia, Santika, Puput, Angie, Enur, Adele, Dimas, dan Budi yang telah memberikan dukungan, saran, hiburan, dan motivasi dalam proses pembuatan Skripsi ini.
14. Seluruh teman-teman Angkatan 2 Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, yang senantiasa memberikan dukungan, mengingatkan, dan motivasi sejak semester awal sampai saat ini
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena tidak luput dari kekurangan dan keterbatasan penulis dalam kemampuan, pengalaman, dan literatur yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Tasikmalaya, 8 Januari 2024

Penulis

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis ketika pankreas tidak memproduksi insulin secara cukup. Komplikasi lanjut diabetes mellitus yaitu timbul ulkus diabetik. Nilai ABI yang rendah meningkatkan risiko ulkus diabetikum. Penatalaksanaan diabetes mellitus dilaksanakan dengan cara farmakologis dan non-farmakologis. Secara non-farmakologis yang dapat menurunkan gula darah dan meningkatkan nilai ABI salah satunya dengan *walking exercise* yang dikombinasikan dengan senam kaki diabetik.

Tujuan: Mengetahui efektivitas *walking exercise* dan senam kaki diabetik terhadap penurunan gula darah dan peningkatan nilai ABI di Wilayah Kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen pre-test post-test with control group desain*. Populasi penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus. Jumlah sampel 21 orang tiap kelompoknya. Teknik pengambilan sampel dengan non-probability sampling.

Hasil: Pemberian intervensi *walking exercise* dan senam kaki diabetik dapat menurunkan gula darah sewaktu dan meningkatkan nilai ABI lebih signifikan dibandingkan dengan yang hanya diberikan program prolanis saja. Didapatkan hasil uji *mann whitney* dengan p-value <0.05 yang menunjukkan terdapat perbedaan signifikan nilai rerata gula darah dan ABI setelah dilakukan perlakuan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Kesimpulan: *Walking exercise* dan senam kaki diabetik efektif dalam menurunkan gula darah dan meningkatkan nilai ABI.

Kata kunci: Diabetes mellitus, gula darah, *ankle brachial index*, *walking exercise*, senam kaki diabetik

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a chronic disease when the pancreas does not produce enough insulin. A further complication of diabetes mellitus is the appearance of diabetic ulcers. Low ABI values increase the risk of diabetic ulcers. Diabetes mellitus can be managed by pharmacological and non-pharmacological methods. One non-pharmacological method that can reduce blood sugar and increase the ABI value is walking exercise combined with diabetic foot exercises.

Purpose: To determine the effectiveness of walking exercise and diabetic foot exercises in reducing blood sugar and increasing ABI values in the Tamansari Health Center Working Area, Tasikmalaya City.

Method: This research uses a quasi-experimental pre-test post-test with control group design. The population of this study were people with diabetes mellitus. The total sample was 21 people per group. The sampling technique is non-probability sampling.

Results: Providing walking exercise and diabetic foot exercise interventions can reduce blood sugar temporarily and increase ABI values more significantly compared to those only given the prolanis program. The results of the Mann Whitney test were obtained with a p-value <0.05 which showed that there was a significant difference in the mean blood sugar and ABI values after treatment between the intervention group and the control group.

Conclusion: Walking exercise and diabetic foot exercises are effective in reducing blood sugar and increasing ABI values.

Keywords: Diabetes mellitus, blood sugar, ankle brachial index, walking exercise, diabetic foot exercises

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSCTRACT</i>.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR ISTILAH, SINGKATAN, DAN LAMBANG.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4.1 Tujuan Umum	6
1.4.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1 Manfaat Teoritis	7
1.4.2 Manfaat Praktis	7
1.5 Keaslian Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Konsep Diabetes Mellitus	13
2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus.....	13
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus	13
2.1.3 Etiologi Diabetes Mellitus.....	15
2.1.4 Faktor Risiko Diabetes Mellitus.....	17
2.1.5 Patofisiologi Diabetes Mellitus	20
2.1.6 Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus	22
2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik Diabetes Mellitus.....	23
2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus	24
2.1.9 Komplikasi Diabetes Mellitus	29

2.2	Konsep <i>Walking Exercise</i>	32
2.2.1	Definisi <i>Walking Exercise</i>	32
2.2.2	Manfaat <i>Walking Exercise</i>	33
2.2.3	Pengaruh <i>Walking Exercise</i> Terhadap Penurunan Gula Darah	33
2.2.4	Pengaruh <i>Walking Exercise</i> Terhadap Peningkatan Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI).....	34
2.2.5	Prinsip <i>Walking Exercise</i>	35
2.3	Konsep Senam Kaki Diabetik	35
2.3.1	Definisi Senam Kaki Diabetik.....	35
2.3.2	Manfaat Senam Kaki Diabetik	36
2.3.3	Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Kadar Glukosa Darah	37
2.3.4	Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Nilai ABI	37
2.4	Konsep Gula Darah	38
2.4.1	Definisi Kadar Glukosa Darah	38
2.4.2	Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah.....	39
2.4.3	Jenis Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah.....	40
2.5	Konsep <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)	41
2.5.1	Definisi <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)	41
2.5.2	Tujuan Pengukuran <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)	42
2.5.3	Cara Perhitungan <i>Nilai Ankle Brachial Index</i> (ABI).....	42
2.5.4	Interpretasi <i>Nilai Ankle Brachial Index</i>	42
2.5.5	Kerangka Teori	43
2.6	Hipotesis	44
	BAB 3.....	46
	METODE PENELITIAN	46
3.1	Desain Penelitian	46
3.2	Populasi, Sampel, dan Sampling	47
3.2.1	Populasi.....	47
3.2.2	Sampel dan Sampling	47
3.3	Variabel Penelitian.....	50
3.4	Definisi Operasional.....	51
3.5	Tempat Penelitian	52
3.6	Waktu Penelitian.....	52
3.7	Instrumen Penelitian.....	53

3.8	Prosedur Pengumpulan Data	53
3.9	Uji Validitas dan Realibilitas	54
3.10	Analisa Data	55
3.10.1	Analisis Univariat	55
3.10.2	Analisis Bivariat	55
3.11	Etika Penelitian	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Hasil Penelitian	59
4.1.1	Analisis Univariat	59
4.1.2	Analisis Bivariat	61
4.2	Pembahasan	65
4.1	Interpretasi Hasil	65
4.2	Keterbatasan Penelitian	74
4.3	Implikasi untuk Keperawatan	75
BAB V PENUTUP		76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		85

DAFTAR TABEL

Tabel 1 1 Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2 1 Kriteria penegakkan DM.....	24
Tabel 2 2 Klasifikasi Nilai Kadar Gula Darah	39
Tabel 2 3 Klasifikasi Nilai ABI.....	42
Tabel 3 1 Definisi Operasional.....	51
Tabel 3 2 Analisis Univariat.....	55
Tabel 3 3 Analisis Bivariat	56
Tabel 4 2Perbedaan Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Waktu Olahraga, Penghasilan, dan Lama Menderita Diabetes Mellitus pada Kelompok Intervensi dan Kontrol	59
Tabel 4 3 Uji Normalitas Data Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4 4 Perbedaan Rerata Nilai Kadar Gula Darah Sewaktu Sebelum dan Setelah Dilakukan Perlakuan Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol	62
Tabel 4 5 Perbedaan Rerata Nilai Ankle Brachial Index (ABI) Sebelum dan Setelah dilakukan Perlakuan Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol	63
Tabel 4 6Perbandingan Rerata Perubahan Nilai Gula Darah Sewaktu dan Nilai Ankle Brachial Index (ABI) antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Kerangka Teori	43
---------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan menjadi responden.....	85
Lampiran 2 Pernyataan Kesiapan Menajdi Responden	86
Lampiran 3 Surat Ijin Studi Pendahuluan ke Puskesmas Tamansari	87
Lampiran 4 Surat Permohonan Ijin Penelitian dari Dinas Kota Tasikmalaya ke Puskesmas Tamansari.....	88
Lampiran 5 Ethical Clearance Penelitian	89
Lampiran 6 Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu	90
Lampiran 7 Standar Operasional Prosedur Pengukuran ABI.....	91
Lampiran 8 Standar Operasional Prosedur Walking Exercise	92
Lampiran 9 Standar Operasional Prosedur Senam Kaki Diabetik	94
Lampiran 10 Kuisisioner Data Umum.....	97
Lampiran 11 Lembar Observasi	98
Lampiran 12 Lembar Observasi Jadwal Kegiatan Walking Exercise dan Senam Kaki Diabetik	99
Lampiran 13 Leaflet SOP walking exercise dan senam kaki diabetik	100
Lampiran 14 Hasil Uji Simmilarity.....	102
Lampiran 15 Lembar Bimbingan	103
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian.....	104
Lampiran 17 Lembar Observasi.....	109
Lampiran 18 Uji SPSS	112

DAFTAR ISTILAH, SINGKATAN, DAN LAMBANG

ABI	: <i>Ankle Brachial Index</i>
ADA	: <i>American Diabetic Association</i>
CRIPPE	: <i>Contiunous, Rhytmic, Intetrval, Progressive, Endurance</i>
DM	: Diabetes Mellitus
DPN	: <i>Diabetic Periferal Neuropathy</i>
IDF	: <i>International Diabetic Federation</i>
JKN	: Jaminan Kesehatan Nasional
PAD	: Penyakit Arteri Periferal
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
PROLANIS	: Program Pengelolaan Penyakit Kronis
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
WHO	: <i>World Health Organization</i>