

**EFEKTIVITAS SENAM KAKI DIABETES TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI)
PADA LANSIA DIABETES MELITUS DI WILAYAH PUSKESMAS JABUNG**

SKRIPSI



EMAY JILI AYUTASARI

12220010

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN DAN PROFESI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA
MALANG
2026**

**EFEKTIVITAS SENAM KAKI DIABETES TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI)
PADA LANSIA DIABETES MELITUS DI WILAYAH PUSKESMAS JABUNG**

SKRIPSI

Guna Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep.)
pada Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang



EMAY JILI AYUTASARI

12220010

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN DAN PROFESI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA
MALANG
2026**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS SENAM KAKI DIABETES TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI)
PADA LANSIA DIABETES MELITUS DI WILAYAH PUSKESMAS JABUNG**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep.) pada
Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Oleh:

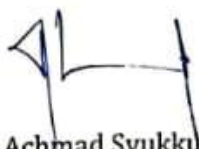
Emay Jili Ayutasari

NIM: 12220010

Menyetujui,

Malang, 24 Juli 2026

Pembimbing 1



Ns. Achmad Syukkur, M.Kep.
NUPTK. 8449768669130303

Pembimbing 2



Ns. Maria Prieska Putri P. A., S.Kep., M.Kes.
NUPTK. 0657768669230282

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

EFEKTIVITAS SENAM KAKI DIABETES TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) TERHADAP LANSIA DIABETES MELITUS DI WILAYAH PUSKESMAS JABUNG

Guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep.)
pada Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Oleh:
EMAY JILI AYUTASARI
NIM. 12220010

Telah diuji pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 28 Juli 2026

Tim Penguji

Ketua Penguji	:	Nama	:	Ns. Oda Debora, M.Kep
	:	NUPTK	:	3761763664237012
Penguji 2	:	Nama	:	Ns. Ifa Pannya Sakti, S.Kep., M.Kes
	:	NUPTK	:	0333764665230303
Penguji 3	:	Nama	:	Ns. Achmad Syukkur, M.Kep
	:	NUPTK	:	8449768669130303

Tanda Tangan



Ketua STIKes
Widada S.Kep., Ns., M.Biomed
NUPTK. 9339745646130093

Mengetahui,



Ketua Program Studi
Ns. Oda Debora, M.Kep
NUPTK. 3761763664237012

PERUNTUKAN

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “Efektivitas Senam Kaki Diabetes terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Lansia Diabetes Melitus di Wilayah Puskesmas Jabung” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Dengan hati yang penuh rasa syukur, skripsi ini penulis dedikasikan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, atas kasih karunia, penyertaan, pertolongan, dan penyediaan-Nya yang tidak pernah berhenti dalam setiap proses kehidupan penulis hingga karya ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua, Bapak Pujiono dan Ibu Yuli Sulastri, atas setiap langkah yang telah diusahakan, setiap doa yang dipanjatkan, dan setiap kepercayaan yang diberikan kepada penulis. Semoga karya ini menjadi salah satu bentuk penghargaan atas segala perjuangan yang telah diusahakan.
3. Allya Augustine, Brigita Riadi, Maria Yohana Petroliana, Selphia Matildha, Sharbela Adelia, Kamilia Hana, dan Sisilia Caroline yang sudah membantu peneliti untuk mengambil data.
4. Teman-teman *volunteer* Rumah Belajar Jagalan, atas kebersamaan, dukungan, semangat, serta setiap pengalaman berharga yang menjadi bagian dari perjalanan dalam bertumbuh dan menyelesaikan karya ini.
5. Teman-teman Asrama Gaudette, atas dukungan dan kebersamaan yang telah diberikan.
6. Fasil CROSS dan CROSS Go-Ship, atas setiap doa, persekutuan, dukungan, dan penguatan iman selama proses kehidupan maupun penyelesaian karya ini.
7. Teman-teman kelas Prodi S1 Keperawatan & Ners Angkatan IV, yang memberikan semangat selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Malang, Juni 2026

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Emay Jili Ayutasari

NIM : 12220010

Program Studi : S1 Keperawatan dan Profesi Ners

Judul Skripsi : Efektivitas Senam Kaki Diabetes terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Lansia Diabetes Melitus di Wilayah Puskesmas Jabung

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya susun ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 23 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan



(Emay Jili Ayutasari)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, kasih, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Keperawatan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, doa, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Wibowo, S. Kep., Ns., M. Biomed. selaku ketua STIKes Panti Waluya Malang.
2. drg. Ervan Suherjantana selaku kepala UPT Puskesmas Jabung yang telah mengizinkan penulis untuk penelitian di wilayah Puskesmas Jabung.
3. Ibu Ns. Oda Debora, M. Kep. selaku Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners.
4. Bapak Ns. Achmad Syukkur, M. Kep. selaku pembimbing 1 dan Ibu Ns. Maria Prieska Putri Panglipur Ati, S. Kep., M. Kes. selaku pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran dalam memberikan arahan, kritikan, dan bimbingan, serta dukungan selama proses pembuatan skripsi ini.
5. Dodi Wahyu Dermawan, S.Kep., Ns selaku pembimbing lapangan yang memberikan petunjuk untuk peneliti.
6. Perawat penanggungjawab Desa Jabung Yuli Dwi M., A.Md. Kep, Desa Kemantren Ambar Desi P., A.Md. Kep, dan Desa Argosari Fihri Amirul H., A.Md.Kep.
7. Ibu-ibu kader Desa Jabung, Desa Kemantren, Desa Argosari yang telah menunjukkan lokasi responden dan memperkenalkan kepada responden.

Malang, Juni 2026

Penulis

ABSTRAK

Ayutasari, Emay Jili. 2026. *Efektivitas Senam Kaki Diabetes terhadap Nilai Akle Brachial Index (ABI) pada Lansia Diabetes Melitus di Wilayah Puskesmas Jabung*. Skripsi, Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang. Pembimbing: Ns. Achmad Syukkur, M.Kep¹, Ns. Maria Prieska Putri Panglipur Ati, S.Kep., M.Kes².

Latar belakang: Lansia sangat berisiko mengalami Diabetes Melitus (DM) karena perubahan fisiologis yang terjadi selama proses penuaan. DM tidak terkontrol menyebabkan komplikasi kronis, salah satunya *Peripheral Artheria Disease* (PAD). Nilai *Akle Brachial Index* (ABI) yang rendah menandakan adanya PAD. Karena itu, untuk meningkatkan nilai ABI diperlukan penatalaksanaan yang komprehensif dan berkelanjutan, seperti senam kaki diabetes.

Tujuan: Untuk mengetahui efektivitas senam kaki diabetes terhadap nilai ABI pada lansia dengan DM.

Metode: Jenis penelitian kuantitatif dengan desain *quasi-eksperimental* menggunakan rancangan *two group pre-test* dan *post-test* dengan kelompok kontrol. Populasi terdiri dari lansia dengan Diabetes Melitus, dan sebanyak 82 responden dipilih menggunakan pengambilan *cluster random sampling*. Analisis data menggunakan uji statistik *Paired T-Test*, *Uji Independent T-Test*, dan uji korelasi *Pearson* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Hasil: Rata-rata nilai ABI kelompok intervensi mengalami perubahan dari $0,988 \pm 0,130$ sebelum intervensi menjadi $1,126 \pm 0,083$ setelah intervensi. Terdapat perbedaan yang signifikan nilai ABI sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0,001$), serta terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p < 0,001$). Senam kaki diabetes memberikan kontribusi terhadap peningkatan nilai ABI sebesar 39,9%.

Kesimpulan: Senam kaki diabetes efektif meningkatkan nilai ABI pada lansia Diabetes Melitus di wilayah Puskesmas Jabung.

Kata Kunci: Senam kaki diabetes; ABI; Diabetes Melitus; *Peripheral Arthery Disease* (PAD); Lansia.

ABSTRACT

Ayutasari, Emay Jili. 2026. The Effectiveness of Diabetic Foot Exercise on Ankle-Brachial Index (ABI) Value among Older Adults with Diabetes Mellitus in the Jabung Community Health Center Area. Final Assignment, Nursing Program, Sekolah Panti Waluya Malang. Supervisor: Ns. Achmad Syukkur, M.Kep¹, Ns. Maria Prieska Putri Panglipur Ati, S.Kep., M.Kes².

Background: Older adults are at high risk of developing Diabetes Mellitus (DM) due to physiological changes that occur during the aging process. Uncontrolled DM leads to chronic complication, one of which is Peripheral Artery Disease (PAD). A low Ankle-Brachial Index (ABI) value indicates the presence of PAD. Therefore, comprehensive and continuous management, such as diabetic foot exercise, is needed to improve ABI value.

Objective: To determine the effectiveness of diabetic foot exercise on ABI value among older adults with Diabetes Mellitus

Methods: This quantitative study employed a quasi-experimental design using a two-group pre-test and post-test with a control group. The population consisted of older adults with Diabetes Mellitus, and a total of 82 respondents were selected using cluster random sampling. Data were analyzed using the Paired T-Test, Independent T-Test, and Pearson correlation test, with a significance level of $p < 0,05$.

Results: The mean ABI value in the intervention group increased from $0,988 \pm 0,130$ before the intervention to $1,126 \pm 0,083$ after intervention. A significant difference found in ABI values before and after intervention ($p < 0,001$). A significant difference was also observed between the intervention group and the control group ($p < 0,001$). Diabetic foot exercise contributed 39,9% to the improvement in ABI value.

Conclusion: Diabetic foot exercise is effective in improving ABI value among older adults with Diabetes Mellitus in the Jabung Community Health Center area.

Keywords: Diabetic foot exercise; Ankle-Brachial Index (ABI); Diabetes Mellitus; Peripheral Artery Disease (PAD); Older adults.

DAFTAR ISI

HALAMAN DALAM	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERUNTUKAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep Lansia.....	7
2.1.1 Pengertian Lansia.....	7
2.1.2 Klasifikasi Lansia	7
2.1.3 Teori Proses Menua pada Lansia	7
2.1.4 Perubahan yang Terjadi pada Lansia.....	9
2.2 Perubahan Vaskular pada Lansia.....	11
2.3 Konsep Diabetes Melitus	11
2.3.1 Definisi Diabetes Melitus.....	11
2.3.2 Klasifikasi Diabetes Melitus	12
2.3.3 Manifestasi Klinis	12
2.3.4 Komplikasi Diabetes Melitus pada Lansia	13
2.4 Peripheral Arterial Disease (PAD).....	15

2.4.1 Pengertian PAD	15
2.4.2 Faktor Risiko	16
2.4.3 Dampak PAD pada Lansia dengan Diabetes Melitus	16
2.5 Konsep <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)	17
2.5.1 Pengertian ABI	17
2.5.2 Cara Pemeriksaan ABI	17
2.5.3 Nilai Normal dan Interpretasi ABI	18
2.5.4 Faktor yang Mempengaruhi	18
2.6 Konsep Senam Kaki Diabetes	20
2.6.1 Pengertian Senam Kaki Diabetes	20
2.6.2 Manfaat Senam Kaki Diabetes	20
2.6.3 Frekuensi Senam Kaki Diabetes	20
2.6.4 Prosedur Senam Kaki Diabetes	20
2.6.5 Mekanisme Senam Kaki terhadap Peningkatan ABI	28
2.7 Efektivitas Senam Kaki terhadap Nilai ABI	29
2.7.1 Penelitian Terdahulu	29
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	32
3.1 Kerangka Konsep	32
3.2 Hipotesis	33
BAB 4 METODE PENELITIAN	34
4.1 Rancangan Penelitian	34
4.2 Populasi dan Sampel	34
4.2.1 Populasi Penelitian	34
4.2.2 Sampel Penelitian	34
4.3 Variabel Penelitian	36
4.3.1 Variabel Independen	36
4.3.2 Variabel Dependen	36
4.3.3 Variabel Perancu	36
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	37
4.4.1 Lokasi Penelitian	37
4.4.2 Waktu Penelitian	37
4.5 Bahan dan Instrumen Penelitian	37
4.5.1 Bahan dan Instrumen Variabel Independen	37
4.5.2 Bahan dan Instrumen Variabel Dependen	37
4.6 Definisi Operasional	37
4.7 Prosedur Penelitian/ Pengumpulan Data	38
4.8 Analisis Data	39

4.8.1 Analisis Univariat	39
4.8.2 Analisis Bivariat	40
4.8.3 Etika Penelitian	40
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....	42
5.1 Hasil Penelitian.....	42
5.1.1 Karakteristik Responden	42
5.1.2 Nilai ABI Sebelum Dilakukan Senam Kaki Diabetes	43
5.1.3 Nilai ABI Sesudah dilakukan Senam Kaki Diabetes.....	43
5.2 Analisis Data	44
5.2.1 Uji Normalitas	44
5.2.2 Perbedaan Nilai ABI Sebelum dan Sesudah Senam Kaki Diabetes	44
5.2.3 Perbedaan Nilai ABI Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	44
5.2.4 Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Nilai ABI.....	45
BAB 6 PEMBAHASAN	46
6.1 Pembahasan Hasil Penelitian	46
6.1.1 Nilai ABI Sebelum dan Sesudah dilakukan Senam Kaki Diabetes	46
6.1.2 Perbedaan Nilai ABI Sebelum dan Sesudah Senam Kaki Diabetes	48
6.1.3 Perbedaan Nilai ABI Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	48
6.1.4 Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Nilai ABI.....	49
6.2 Implikasi terhadap Bidang Keperawatan.....	50
6.3 Keterbatasan Penelitian.....	51
BAB 7 PENUTUP	52
7.1 Kesimpulan	52
7.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	29
Tabel 4. 1 Definisi Operasional	37
Tabel 5. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden.....	42
Tabel 5. 2 Deskripsi Statistik Nilai ABI Pre	43
Tabel 5. 3 Deskripsi Statistik Nilai ABI Post Intervensi	43
Tabel 5. 4 Hasil Uji Normalitas.....	44
Tabel 5. 5 Hasil Uji Paired Sampel T-Test.....	44
Tabel 5. 6 Hasil Uji Independent T-Test.....	44
Tabel 5. 7 Uji Korelasi Pearson (n=82).....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahap Awal.....	21
Gambar 2. 2 Gerakan 1	21
Gambar 2. 3 Gerakan 2	22
Gambar 2. 4 Gerakan 3	22
Gambar 2. 5 Gerakan 4	23
Gambar 2. 6 Gerakan 5	24
Gambar 2. 7 Gerakan 6	24
Gambar 2. 8 Gerakan 7	25
Gambar 2. 9 Gerakan 8	25
Gambar 2. 10 Gerakan 9.....	26
Gambar 2. 11 Senam Koran	26
Gambar 2. 12 Koran Menjadi Bola	26
Gambar 2. 13 Koran Kembali	27
Gambar 2. 14 Koran Dua Bagian.....	27
Gambar 2. 15 Koran disobek.....	27
Gambar 2. 16 Kumpulan Koran.....	28
Gambar 2. 17 Koran menjadi Bola	28
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep.....	32
Gambar 4. 1 Prosedur Penelitian	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat-Surat Studi Pendahuluan.....	57
Lampiran 2. Lembar Konsultasi Pembimbing 1.....	61
Lampiran 3. Lembar Konsultasi Pembimbing 2.....	66
Lampiran 4. Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian.....	71
Lampiran 5. Lembar Persetujuan Menjadi Responden.....	73
Lampiran 6. SOP Menghitung Nilai ABI & Senam Kaki Diabetes	74
Lampiran 7. Lembar Observasi Senam Kaki Kelompok Intervensi	81
Lampiran 8. Surat Layak Etik.....	83
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian.....	84
Lampiran 10. Surat Penerimaan Penelitian Puskesmas.....	87
Lampiran 11. Surat Pemberitahuan Penelitian ke Kepala Desa.....	89
Lampiran 12. Dokumentasi Proses Pengambilan Data	90
Lampiran 13. Tabulasi Data.....	92
Lampiran 14. Tabulasi Data.....	94
Lampiran 15. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	97
Lampiran 16. Barcode Video Senam Kaki Diabetes.....	98
Lampiran 17. Surat Pencatatan Hak Cipta.....	99
Lampiran 18. Kenang-Kenangan Video Senam Kaki Diabetes untuk Puskesmas.....	100