

**PENGARUH KOMBINASI SENAM KAKI DAN
BUERGER ALLEN EXERCISE (BAE) TERHADAP
SKOR *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA LANSIA
DENGAN DIABETES MELITUS**

SKRIPSI



OLEH:
Christina Fevi
NRP: 9103021010

**FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2026**

**PENGARUH KOMBINASI SENAM KAKI DAN
BUERGER ALLEN EXERCISE (BAE) TERHADAP
SKOR *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA LANSIA
DENGAN DIABETES MELITUS**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Keperawatan



OLEH:
Christina Fevi
NRP: 9103021010

**FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2026**

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini, saya

Nama : Christina Fevi

NRP : 9103021010

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi yang berjudul:

PENGARUH KOMBINASI SENAM KAKI DAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* (BAE) TERHADAP SKOR *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS

Benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran.

Surabaya, 9 Juli 2026
Yang membuat pernyataan,



Christina Fevi
9103021010

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Nama : Christina Fevi
NRP : 9103021010

menyetujui skripsi/karya ilmiah saya:

Judul :

Pengaruh Kombinasi Senam Kaki dan *Buerger Allen Exercise* (BAE) Terhadap Skor *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Lansia Diabetes Melitus

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini dibuat dengan sebenarnya.

Surabaya, 03 Agustus 2026

Yang membuat pernyataan



Christina Fevi

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

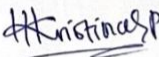
PENGARUH KOMBINASI SENAM KAKI DAN *BUERGER ALLEN EXERCISE*
(BAE) TERHADAP SKOR *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA LANSIA
DENGAN DIABETES MELITUS

OLEH:
Christina Fevi
NRP: 9103021010

Pembimbing Utama : Ninda Ayu Prabasari P, S.Kep., Ns., M.Kep


(.....)

Pembimbing Pendamping : Kristina Pae, S.Kep., Ns., M.Kep


(.....)

Surabaya, 9 Juli 2026

HALAMAN PENGESAHAN

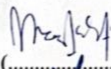
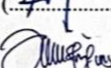
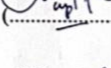
HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH KOMBINASI SENAM KAKI DAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* (BAE) TERHADAP SKOR *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS

Skripsi yang ditulis oleh Christina Fevi NRP. 9103021010 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 16 Juli 2026 dan dinyatakan lulus oleh,

Tim Penguji

- | | | |
|---------------|---|---|
| 1. Ketua | : Maria Manungkalit, S.Kep., Ns., M.Kep | () |
| 2. Sekertaris | : Made Indra Ayu Astarini, S.kep., Ns., M.Kep | () |
| 3. Anggota | : Ninda Ayu Prabasari P, S.Kep., Ns., M.Kep | () |
| 4. Anggota | : Kristina Pae, S.Kep., Ns., M.kep | () |

Mengesahkan



Yesiana Dwi Wahyu W, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 911.06.0600

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Tuhan Yesus Kristus atas kasih, penyertaan, berkat, dan kekuatan selama proses pengerjaan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.

Kepada Mama Florentina Pani dan seluruh saudara yang selalu mendukung saya.

Kepada dosen pembimbing, dosen penguji, dan seluruh dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan. Secara khusus, skripsi ini saya persembahkan kepada almarhum Papa Rumlin yang menjadi motivasi saya untuk terus berjuang hingga menyelesaikan skripsi ini.

HALAMAN MOTTO

“It always seems impossible until it’s done.”

Nelson Mandela

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, peneliti mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Senam Kaki dan *Buerger allen exercise* (BAE) Terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Lansia Diabetes Melitus” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai bagian dari upaya peneliti dalam memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan di Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Yesiana Dwi Wahyu Werdani, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah memberikan motivasi dan menciptakan lingkungan akademik yang mendukung dalam proses penyusunan ini.
2. Ibu Ninda Ayu Prabasari P, S.Kep., Ns., M.Kep selaku pembimbing utama dan penasehat akademik, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan moral selama proses penulisan skripsi ini.
3. Ibu Kristina Pae, S.Kep., Ns., M.Kep selaku pembimbing pendamping, yang telah menyediakan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.

4. Ibu Maria Manungkalit, S.Kep., Ns., M.Kep selaku ketua penguji peneliti yang memberikan saran dan masukan selama proses penyusunan skripsi.
5. Ibu Made Indra Ayu Astarini, S.Kep., Ns., M.Kep selaku sekretaris penguji yang telah memberikan saran dan dukungan selama proses pengerjaan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membantu peneliti dalam berbagai hal administrasi terkait kebutuhan penulisan skripsi.
7. Seluruh Responden Penelitian yang telah bersedia meluangkan waktu, berpartisipasi, serta mengikuti seluruh rangkaian penelitian dengan baik sehingga penelitian ini dapat terlaksanakan.
8. Pimpinan, staf, serta seluruh keluarga besar Griya Usia Lanjut Santo Yosef Surabaya yang telah memberikan izin, kesempatan, bantuan, dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian.
9. Bapak Rumlin Wanca, Mama Florentina Pani, Kakak Doli, Pras, Nara, Erik, David, Jennet, Ari yang selalu memberikan dukungan moral dan finansial, serta kasih sayang yang tiada henti selama peneliti menempuh pendidikan ini.
10. Seluruh teman-teman angkatan 2021, khususnya Jessica, Julita, Sindy, Najwa Putri, Ruth, Anti, Ardhea, Biton, dan Evelyn, yang selalu memberikan semangat dan dukungan satu sama lain. Terima kasih atas kebersamaan dan rasa kekeluargaan yang terjalin selama perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
11. Dan terakhir, peneliti mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri atas usaha dan kerja keras yang telah dilakukan untuk menyelesaikan skripsi ini, serta atas keberanian untuk menghadapi tantangan dan mengatasi rasa takut dalam proses ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi bidang pendidikan, penerapan di lapangan, serta dapat dikembangkan lebih lanjut.

Surabaya, Juli 2026

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR ISI ARTIKEL ILMIAH HASIL PENELITIAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xx
<i>ABSTRACT</i>	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Manfaat Teoritis	7
1.4.2 Manfaat Praktis.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Konsep Senam Kaki	9
2.1.1 Pengertian Senam Kaki.....	9
2.1.2 Manfaat Senam Kaki	9

2.1.3 Mekanisme Senam Kaki	9
2.1.4 Indikasi Senam Kaki	10
2.1.5 Kontraindikasi Senam Kaki	10
2.1.6 Prosedur Pelaksanaan Senam Kaki	10
2.2 Teori <i>Buerger allen exercise</i> (BAE)	13
2.2.1 Pengertian <i>Buerger allen exercise</i>	13
2.2.2 Manfaat <i>Buerger Allen Exercise</i>	13
2.2.3 Mekanisme <i>buerger allen exercise</i> (BAE)	13
2.2.4 Indikasi <i>buerger allen exercise</i> (BAE)	14
2.2.5 Kontraindikasi <i>buerger allen exercise</i> (BAE)	14
2.2.6 Prosedur pelaksanaan <i>buerger allen exercise</i>	15
2.3 Teori <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)	15
2.3.1 Pengertian <i>ankle brachial index</i>	15
2.3.2 Manfaat <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)	16
2.3.3 Faktor yang mempengaruhi nilai ABI	16
2.3.4 Cara mengukur dan interpretasi nilai ABI	18
2.3.5 Prosedur <i>Ankle Brachial Index</i>	18
2.4 Teori Diabetes Melitus	19
2.4.1 Pengertian Diabetes Melitus	19
2.4.2 Etiologi Diabetes Melitus	20
2.4.3 Klasifikasi Diabetes Melitus Pada Lansia	21
2.4.4 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus	22
2.4.5 Patofisiologis Diabetes Melitus	23
2.4.6 Komplikasi Diabetes Melitus	24
2.4.7 Penatalaksanaan Diabetes	24
2.4.8 Pemeriksaan Diagnostik Diabetes Melitus	26
2.5 Konsep lanjut usia	26
2.5.1 Definisi lanjut usia	26
2.5.2 Klasifikasi lansia	26
2.5.3 Proses Menua	27
2.5.4 Ciri ciri lansia	27
2.5.5 Perubahan yang terjadi pada lansia	28
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	29
3.1 Kerangka Konseptual	29
3.2 Hipotesis	30
BAB 4 METODE PENELITIAN	32
4.1 Desain Penelitian	32
4.2 Identifikasi Variabel Penelitian	32
4.2.1 Variabel Independen	32
4.2.2 Variabel Dependen	33
4.3 Definsi Operasional Variabel Penelitian	33
4.4 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	34
4.4.1 Populasi	34
4.4.2 Sampel	34
4.4.3 Teknik Pengambilan Sampel	35
4.5 Kerangka Kerja Penelitian	36

4.6	Metode Pengumpulan Data.....	37
4.6.1	Pengumpulan Data.....	37
4.6.2	Instrumen Penelitian	39
4.6.3	Waktu dan Tempat Penelitian	40
4.7	Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur	40
4.7.1	Validitas	40
4.7.2	Reliabilitas Alat Ukur	41
4.8	Teknik Analisis data.....	41
4.8.1	Editing.....	41
4.8.2	Entry Data	42
4.8.3	Skoring.....	42
4.8.4	Koding	42
4.8.5	Tabulating	42
4.9	Uji Hipotesis	43
4.10	Etika Penelitian	43
BAB 5	HASIL PENELITIAN	46
5.1	Karakteristik Lokasi Penelitian.....	46
5.2	Hasil Penelitian	47
5.2.1	Data Umum.....	47
5.2.2	Data Khusus.....	50
5.2.3	Uji Hipotesis	52
BAB 6	PEMBAHASAN	54
6.1	Skor <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) Pada Lansia Dengan Diabetes Melitus Sebelum diberikan Kombinasi Senam Kaki dan <i>Bueger Allen Exercise</i> (BAE).....	54
6.2	Skor <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) Pada Lansia Dengan Diabetes Melitus Sesudah diberikan Kombinasi Senam Kaki dan <i>Bueger Allen Exercise</i> (BAE).....	58
6.3	Pengaruh Kombinasi Senam Kaki dan <i>Bueger Allen Exercise</i> (BAE) Terhadap Skor <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) Pada Lansia Diabetes Melitus	61
6.4	Keterbatasan Penelitian	63
BAB 7	SIMPULAN DAN SARAN.....	66
7.1	Simpulan	66
7.2	Saran	66
7.2.1	Bagi Penderita Diabetes Melitus	66
7.2.2	Bagi Keluarga	72
7.2.3	Bagi Perawat	67
7.2.4	Bagi Peneliti Selanjutnya.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....		68
LAMPIRAN.....		75
ARTIKEL PENELITIAN.....		96

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Prosedur <i>buerger allen exercise</i> (BAE)	15
Tabel 2.2 Mengukur dan Interpretasi Nilai ABI	18
Tabel 2.3 Prosedur <i>Ankle Brachial Indeks</i>	18
Tabel 4.1 Desain Penelitian Pengaruh Terapi Kombinasi Senam Kaki Dan <i>Buerger Allen Exercise</i> Terhadap Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> Pada Lansia Dengan Diabetes Melitus	32
Tabel 4.2 Definisi Operasional Variabel	33
Tabel 5.1 Distribusi Data Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Kombinasi Senam Kaki Dan <i>Buerger Allen Exercise</i> (BAE) Di Griya Santo Yosef Surabaya 23-29 Desember 2025	50
Tabel 5. 2 Hasil Uji Normalitas Pretest-Posttest <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Kombinasi Senam Kaki Dan <i>Buerger Allen Exercise</i> (BAE).....	52
Tabel 5. 3 Hasil Uji Hipotesis Pretest-Posttest <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Kombinasi Senam Kaki Dan <i>Buerger Allen Exercise</i> (BAE).....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kaki menapak dilantai.....	10
Gambar 2.2 Gerakan jari jari.....	11
Gambar 2.3 Tumit menyentuh lantai.....	11
Gambar 2.4 Tumit menyentuh lantai.....	11
Gambar 2.5 Jari jari kaki menyentuh lantai	11
Gambar 2.6 Kaki di angkat	12
Gambar 2.7 Koran menjadi bola	12
Gambar 2.8 Merobek koran dengan kaki	12
Gambar 2.9 Elevasi	15
Gambar 2.10 Duduk ditepi tempat tidur	15
Gambar 2.11 Berbaring terlentang	15
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Kombinasi Senam Kaki dan <i>Buerger allen exercise</i> Terhadap Skor <i>Ankle Brachial Index</i> Pada Lansia Dengan Diabetes Melitus.	29
Gambar 4.1 Kerangka Kerja Pengaruh terapi kombinasi Senam kaki dan <i>buerger allen exercise</i> (BAE)terhadap nilai <i>Ankle Brachial</i> <i>Index</i> (ABI) pada lansia dengan diabetes melitus	36
Gambar 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di Griya Santo Yosef Surabaya 23-29 Desember 2025	47
Gambar 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di Griya Santo Yosef Surabaya 23-29 Desember 2025	48
Gambar 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir di Griya Santo Yosef 23-29 Desember 2025	48
Gambar 5.4 Karakteristik responden berdasarkan riwayat diabetes melitus keluarga di Griya Santo Yosef Surabaya 23-29 Desember 2025	49
Gambar 5.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita Diabetes Melitus Di Griya Santo Yosef 23-29 Desember 2025	49

Gambar 5.6	Karakteristik responden berdasarkan obat yang dikonsumsi di Griya Santo Yosef Surabaya 23-29 Desember 2025.....	50
------------	--	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Penjelasan Menjadi Responden.....	75
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Menjadi Responden (<i>Informed consent</i>)	76
Lampiran 3. Lembar Kuesioner Data Demografi	77
Lampiran 4. Standar Operasional Prosedur (SOP) Senam Kaki.....	78
Lampiran 5. Standar Operasional Prosedur (SOP) <i>Buerger allen exercise</i> (BAE)	80
Lampiran 6. Standar Operasional Prosedur (SOP) Mengukur Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)	81
Lampiran 7. Lembaran Observasi Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) Pre Dan Post Intervensi Kombinasi Senam Kaki Dan <i>Buerger allen exercise</i> (BAE)	82
Lampiran 8. Agenda Kegiatan.....	83
Lampiran 9. Lembar Data Demografi	85
Lampiran 10. Surat Pengantar Ijin penelitian dari Fakultas Keperawatan ke Griya Usia Lanjut Santo Yosef Surabaya.....	86
Lampiran 11. Surat Keterangan Selesai Penelitian	87
Lampiran 12. Sertifikat Kalibrasi <i>Spyghmomanometer</i> dan <i>Portble Doppler</i>	88
Lampiran 13. Hasil Uji Normalitas	92
Lampiran 14. Rekap Tabulasi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Skor <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)	93
Lampiran 15. Hasil Uji Statistik <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i>	94
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian	95

DAFTAR ISI ARTIKEL ILMIAH HASIL PENELITIAN

	Halaman
HALAMAN JUDUL	96
HALAMAN PERSETUJUAN.....	97
DAFTAR ISI ARTIKEL ILMIAH HASIL PENELITIAN	98
ABSTRAK.....	99
<i>ABSTRACT</i>	100
PENDAHULUAN	101
METODE PENELITIAN.....	101
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	102
HASIL PENELITIAN	102
SIMPULAN DAN SARAN	104
SIMPULAN.....	104
SARAN	104
KEPUSTAKAAN	104

ABSTRAK

PENGARUH KOMBINASI SENAM KAKI DAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* (BAE) TERHADAP SKOR *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA LANSIA DIABETES MELITUS

Oleh: Christina Fevi

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai hiperglikemia berkepanjangan sehingga menyebabkan komplikasi vaskular termasuk gangguan perfusi perifer yang meningkatkan risiko ulkus diabetik, infeksi, amputasi, dan penurunan kualitas hidup lansia. Intervensi nonfarmakologis untuk meningkatkan sirkulasi perifer adalah kombinasi Senam kaki dan *Buerger Allen Exercise* (BAE). Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kombinasi Senam kaki dan *Buerger Allen Exercise* (BAE) terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada lansia Diabetes Melitus di Griya Santo Yosef Surabaya. Penelitian menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Populasi berjumlah 30 lansia Diabetes Melitus dengan sampel 22 responden menggunakan *purposive sampling*. Intervensi berupa Senam kaki selama 15 menit dan *Buerger Allen Exercise* selama 11 menit, dilakukan 3 kali dalam satu minggu. Pengukuran ABI dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan *sphygmomanometer* dan *portable doppler*. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon signed rank test*. Rata-rata nilai ABI meningkat dari 0,8771 menjadi 0,9429 dengan selisih 0,0658. Hasil uji menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh signifikan pemberian kombinasi Senam kaki dan *Buerger Allen Exercise* (BAE). Senam kaki membantu memperbaiki sirkulasi darah perifer, meningkatkan penggunaan glukosa oleh jaringan kaki, dan mencegah gangguan perfusi perifer. *Buerger Allen Exercise* meningkatkan sirkulasi darah, memperbaiki distribusi nutrisi ke sel, serta merangsang pelepasan nitrit oksida yang membantu vasodilatasi pembuluh darah. Kombinasi kedua intervensi meningkatkan sirkulasi darah perifer melalui aktivasi pompa otot, vasodilatasi pembuluh darah, serta peningkatan distribusi oksigen dan nutrisi ke jaringan sehingga perfusi perifer dan nilai ABI meningkat.

Kata kunci: *Ankle Brachial Index*, *Buerger Allen Exercise*, Diabetes Melitus, Lansia, Senam Kaki.

ABSTRACT

THE EFFECT OF A COMBINATION OF DIABETIC FOOT EXERCISE AND BUERGER ALLEN EXERCISE (BAE) ON ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) SCORES IN ELDERLY PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

By: Christina Fevi

Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disease characterized by prolonged hyperglycemia that causes vascular complications including impaired peripheral perfusion, increasing the risk of diabetic ulcers, infection, amputation, and reduced quality of life in older adults. A non-pharmacological intervention to improve peripheral circulation is the combination of diabetic foot exercise and Buerger Allen Exercise (BAE). This study aimed to analyze the effect of this combination on the Ankle Brachial Index (ABI) in older adults with Diabetes Mellitus at Griya Santo Yosef Surabaya. This pre-experimental study used a one-group pretest-posttest design. The population consisted of 30 older adults with Diabetes Mellitus, and 22 respondents were selected using purposive sampling. The intervention consisted of 15 minutes of diabetic foot exercise and 11 minutes of Buerger Allen Exercise, performed three times in one week. ABI was measured before and after the intervention using a sphygmomanometer and portable Doppler. Data were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test. The mean ABI increased from 0.8771 to 0.9429, with a mean difference of 0.0658. The test showed a significant result ($p = 0.000$; $p < 0.05$), indicating a significant effect of the intervention. Diabetic foot exercise improved peripheral blood circulation, increased glucose utilization in foot tissues, and prevented impaired peripheral perfusion. Buerger Allen Exercise improved blood circulation, nutrient distribution, and nitric oxide release, promoting vasodilation. Their combination enhanced peripheral blood circulation through muscle pump activation, vasodilation, and improved oxygen and nutrient delivery, thereby improving peripheral perfusion and ABI

Keywords: *Ankle Brachial Index, Buerger Allen Exercise, Diabetes mellitus, Diabetic Foot Exercise, Elderly.*