

**PENGARUH KOMBINASI *BUERGER ALLEN EXERCISE*
(BAE) DAN *RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP
NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA
PASIEEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH
PUSKESMAS MANGKUBUMI**

SKRIPSI



Oleh:

RAFAILA ADINDA UTAMI

NIM. P2.06.20.5.19.029

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN

JURUSAN KEPERAWATAN

POLTEKKES KEMENKES TASIKMALAYA

2023

**PENGARUH KOMBINASI *BUERGER ALLEN EXERCISE*
(BAE) DAN *RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP
NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH
PUSKESMAS MANGKUBUMI**

SKRIPSI

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



Oleh:

RAFAILA ADINDA UTAMI

NIM. P2.06.20.5.19.029

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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul “Pengaruh Kombinasi *Buerger Allen Exercise* (BAE) Dan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Mangkubumi”. Dalam penyusunan Skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Hj. Ani Radiati, S.Pd., M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Tasikmalaya dan pembimbing 1 yang telah membimbing penulis dengan saran serta masukan dan motivasi yang membangun selama penyusunan Skripsi ini.
2. Bapak Dudi Hartono, S.Kep., Ners., M.Kep., selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Tasikmalaya.
3. Bapak Ridwan Kustiawan, M.Kep., Ns., Sp.Kep.Jiwa., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Tasikmalaya.
4. Bapak Yudi Triguna, S.Kep., Ns., M.Kep, selaku pembimbing 2 yang telah membimbing penulis dengan saran serta masukan dan motivasi yang membangun selama penyusunan Skripsi ini.
5. Seluruh staff Pendidikan dan dosen di lingkungan Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Tasikmalaya, yang telah memberikan bantuan dan bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan.

6. Kedua Orangtua dan adik-adik yang selalu memberikan dukungan dan senantiasa mendoakan penulis.
7. Syefa Muhammad Fauzi yang telah memberikan semangat, motivasi, membantu dan menemani penulis.
8. Sahabat sahabat yang kusayangi Erna Rosanti dan Raden Isni Zahra Hayatiningrum yang telah memberikan support, membantu dan menemani pembuatan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Hal ini tidak luput dari kekurangan maupun keterbatasan dalam kemampuan, pengalaman dan literature yang penulis miliki. Oleh karena itu, Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Tasikmalaya, 8 Juni 2023

Penulis

ABSTRAK

PENGARUH KOMBINASI *BUERGER ALLEN EXERCISE* (BAE) DAN *RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH PUSKESMAS MANGKUBUMI

Latar belakang: Kota Tasikmalaya mengalami peningkatan jumlah pasien DM sebesar 73% pada tahun 2022 (Dinkes Kota Tasikmalaya). Hal ini berpengaruh besar pada peningkatan komplikasi DM diantaranya neuropati diabetik dan ulkus diabetik. Terapi aktivitas fisik yang dapat dilakukan sebagai upaya pencegahan komplikasi DM adalah *Buerger Allen Exercise* dan *Range Of motion*. Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan adalah pengukuran *Ankle Brachial Index*. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi *Buerger Allen Exercise* dan *Range Of Motion* terhadap nilai *Ankle Brachial Index* pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah puskesmas mangkubumi. **Metode:** *Quasy-Experimental* dengan menggunakan *Pretest Posttest Control Group Design*. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel 42 orang yang dibagi menjadi 19 orang pada kelompok intervensi dan 19 orang pada kelompok kontrol. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi kemudian dianalisis menggunakan uji t dependen dan uji t independen dengan tingkat signifikan 0,05. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan rerata nilai *Ankle Brachial Index* sebelum dan sesudah diberikan *Buerger Allen Exercise* dan *Range Of Motion* pada kelompok intervensi yaitu 0.586 menjadi 1.033 dengan p-value 0.000. Sedangkan pada kelompok kontrol yang diberikan *Range Of Motion* yaitu sebesar 0.662 menjadi 0.814 dengan p-value 0.000. Hasil uji statistic terdapat perbedaan yang signifikan rerata perubahan nilai *Ankle Brachial Index* antara kelompok intervensi dan kontrol dengan p-value 0.000. **Kesimpulan :** Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi *Buerger Allen Exercise* dan *Range Of Motion* mampu meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Kata Kunci : *Ankle Brachial Index*, *Buerger Allen Exercise*, Diabetes Melitus, *Range Of Motion*

ABSTARCT

THE EFFECT OF THE COMBINATION OF BUERGER ALLEN EXERCISE (BAE) AND RANGE OF MOTION (ROM) ON THE VALUE OF ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS IN THE PUSKESMAS MANGKUBUMI

Background: *Tasikmalaya City has experienced an increase in the number of DM patients by 73% in 2022 (Dinkes Kota Tasikmalaya). This has a major effect on increasing DM complications including diabetic neuropathy and diabetic ulcers. Physical activity therapy that can be done to prevent DM complications is the Buerger Allen Exercise and Range Of Motion. Supporting examination that can be done is the measurement of the Ankle Brachial Index. Objective:* This study aims to determine the effect of the combination of Buerger Allen Exercise and Range Of Motion on the value of Ankle Brachial Index in type 2 diabetes mellitus patients in the Mangkubumi health center area. **Method:** *Quasy-Experimental using Pretest Posttest Control Group Design. Sampling using purposive sampling with a sample of 42 people divided into 19 in the intervention group and 19 in the control group. Data were collected using observation sheets and then analyzed using dependent t-tests and independent t-tests with a significant level of 0.05. Results:* This study showed a difference in the average value of the Ankle Brachial Index before and after Buerger Allen Exercise and Range Of Motion in the intervention group from 0.586 to 1.033 with a p-value of 0.000. While in the control group given Range Of Motion was 0.662 to 0.814 with a p-value of 0.000. The results of statistical tests showed a significant difference in the average change in Ankle Brachial Index values between the intervention and control groups with a p-value of 0.000. **Conclusion:** This study shows that the combination of Buerger Allen Exercise and Range Of Motion can increase the value of the Ankle Brachial Index in patients with Type 2 Diabetes Mellitus.

Keywords: *Ankle Brachial Index, Buerger Allen Exercise, Diabetes Mellitus, Range Of Motion*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
ABSTARCT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.4 Manfaat Peneltian	7
1.4.1 Manfaat Teoritis	7
1.4.2 Manfaat Praktis	7
1.5 Keaslian Penelitian	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Konsep Penyakit Diabetes Melitus	11
2.1.1 Pengertian	11
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus	11
2.1.3 Faktor Resiko	13
2.1.4 Patofisiologi	17
2.1.5 Manifestasi Klinis	19
2.1.6 Komplikasi	20
2.1.7 Penatalaksanaan	24

2.2 <i>Buerger Allen Exercise</i>	26
2.2.1 Pengertian	26
2.2.2 Manfaat	27
2.2.3 Indikasi dan Kontraindikasi.....	27
2.2.4 Prosedur Pelaksanaan <i>Buerger Allen Exercise</i>	28
2.3 <i>Range Of Motion</i>	28
2.3.1 Pengertian	28
2.3.2 Manfaat	29
2.3.3 Indikasi dan Kontraindikasi.....	29
2.3.4 Prosedur Pelaksanaan <i>Range Of Motion (ROM)</i>	30
2.4 <i>Ankle Brachial Index (ABI)</i>	31
2.4.1 Pengertian	31
2.4.2 Tujuan	32
2.4.3 Faktor yang mempengaruhi ABI	32
2.4.4 Cara Mengukur Nilai <i>Ankle Brachial Index (ABI)</i>	33
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	35
3.1 Kerangka Konseptual	35
3.2 Hipotesis	36
BAB 4 METODE PENELITIAN	37
4.1 Desain Penelitian.....	37
4.2 Populasi, Sampel dan Sampling	38
4.2.1 Populasi.....	38
4.2.2 Sampel	38
4.2.3 Sampling	40
4.3 Variabel Penelitian	40
4.4 Definisi Operasional.....	40
4.5 Tempat Penelitian.....	42
4.6 Waktu Penelitian	42
4.7 Instrumen Penelitian.....	42
4.8 Prosedur Pengumpulan data	42
4.9 Analisa Data	45

4.9.1 Analisa Univariat	45
4.9.2 Analisa Bivariat	45
4.10 Etika Penelitian.....	46
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	49
5.1 Hasil Penelitian.....	49
5.1.1 Analisa Univariat	49
5.1.2 Analisa Bivariat	53
5.2 Pembahasan	56
5.2.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil.....	57
5.2.2 Keterbatasan Penelitian.....	64
BAB 6 PENUTUP	65
6.1 Kesimpulan.....	65
6.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2. 1 Klasifikasi Diabetes Mellitus	12
Tabel 2. 2 Tabel Prosedur Burger Allen	28
Tabel 2. 3 Interpretasi Nilai ABI (ADA,2014)	34
Tabel 4. 1 Desain Penelitian.....	37
Tabel 4. 2 Definisi Operasional	40
Tabel 5. 1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pasien Diabetes Melitus Tipe 2	49
Tabel 5. 2 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Diabetes Melitus Tipe 2	50
Tabel 5. 3 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2	50
Tabel 5. 4 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2	50
Tabel 5. 5 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita Pasien Diabetes Melitus Tipe 2	51
Tabel 5. 6 Distribusi Rerata Nilai Ankle Brachial Index Sebelum dan Sesudah diberikan Buerger Allen Exercise dan Range Of Motion Pada Kelompok Intervensi	52
Tabel 5. 7 Distribusi Rerata Nilai Ankle Brachial Index Sebelum dan Sesudah diberikan Range Of Motion Pada Kelompok Kontrol	53
Tabel 5. 8 Uji Normalitas Data	53
Tabel 5. 9 Uji Homogenitas Data.....	54
Tabel 5. 10 Perbedaan Rerata Nilai Ankle Brachial Index Sebelum dan Sesudah diberikan Buerger Allen Exercise dan Range Of Motion Pada Kelompok Intervensi	54
Tabel 5. 11 Perbedaan Rerata Nilai Ankle Brachial Index Sebelum dan Sesudah diberikan Range Of Motion Pada Kelompok Kontrol	55
Tabel 5. 12 Perbedaan Rerata Perubahan Nilai Ankle Brachial Index antara Kelompok Intervensi dengan Kelompok Kontrol	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fleksi-Ektensi dan Abduksi-adduksi pelvis dan lutut	30
Gambar 2. 2 Dorsofleksi-plantarfleksi dan Everi-inversi pada pergelangan kaki	31
Gambar 2. 3 Fleksi-Ektensi dan Abduksi-adduksi pada jari kaki.....	31

DAFTAR BAGAN

Bagan 3. 1 Kerangka Konseptual Penelitian.....	35
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Izin Pengumpulan Data Dinkes Kota Tasikmalaya	72
Lampiran 2 : Surat Rekomendasi Dinkes Kota Tasikmalaya	73
Lampiran 3 : Surat Izin Studi Pendahuluan	74
Lampiran 4 : Informasi Responden.....	75
Lampiran 5 : Informed Consent	76
Lampiran 6 : Format Pengumpulan Data	77
Lampiran 7 : SOP Buerger Allen Exercise	78
Lampiran 8 : SOP Range Of Motion.....	81
Lampiran 9 : SOP Ankle Brachial Index	84
Lampiran 10 : Lembar Pengawasan Responden	86
Lampiran 11 : Lembar Bimbingan.....	87
Lampiran 12 : Hasil Turnitin.....	90
Lampiran 13 : Hasil Nilai Penelitian.....	91
Lampiran 14 : Hasil Pengolahan Data	92
Lampiran 15 : Dokumentasi Penelitian.....	101
Lampiran 16 : Daftar Hadir Penelitian.....	104
Lampiran 17 : Bukti Pengajuan Kaji Etik	106
Lampiran 18 : Surat Keterangan Selesai Peneltian	108
Lampiran 19 : Daftar Riwayat Hidup.....	109