

LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH *BUERGER ALLEN EXERCISES* TERHADAP PERFUSI PERIFER

PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI *GENERAL WARD*

TZU CHI HOSPITAL



BAYU SETYO NUGROHO

NPM 2024430019

PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA

2026

LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH *BUERGER ALLEN EXERCISES* TERHADAP PERFUSI PERIFER

PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI *GENERAL WARD*

TZU CHI HOSPITAL



BAYU SETYO NUGROHO

NPM 2024430019

PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA

2026

LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH *BUERGER ALLEN EXERCISES* TERHADAP PERFUSI PERIFER PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI *GENERAL WARD* TZU CHI HOSPITAL

Disusun Oleh:

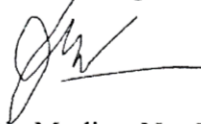
Bayu Setyo Nugroho

NPM 2024430019

Laporan Penelitian ini Telah Memenuhi Persyaratan Untuk Diujikan

Disetujui Pada Tanggal 07 – 02 – 20226

Pembimbing I,



Dr. Th. Titin Marlina, Ns., M.Kep.

NIK. 200110005

Pembimbing II,



dr Tandean Arif Wibowo, MPH

NIK. 200010012

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bayu Setyo Nugroho

NIM : 202443019

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan penelitian ini dengan judul:

**“Pengaruh *Buerger Allen Exercise* Terhadap Perfusi Perifer
Pada Pasien Diabetes Melitus di *General Ward*
Tzu Chi Hospital”**

Yang telah saya laksanakan selama 17 hari, dari tanggal 6 Januari 2026 sampai dengan 22 Januari 2026, seluruhnya merupakan hasil karya sendiri. Adapun terhadap bagian-bagian tertentu dalam penulisan hasil penelitian yang saya kutip secara langsung maupun tidak langsung dari hasil karya orang/pihak lain telah saya tuliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian penulisan hasil penelitian ini terbukti bukan karya sendiri atau terdapat indikasi adanya plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi moral, sanksi administratif serta dituntut ganti rugi dan atau pidana sesuai dengan ketentuan perundangan-undangan yang berlaku.

Pernyataan keaslian penelitian ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa tekanan dari siapapun dan atau dari pihak manapun.

Jakarta, 07 Februari 2026

Yang membuat pernyataan,

MATERAI

Bayu Setyo Nugroho

SKRIPSI

PENGARUH BUERGER ALLEN EXERCISES TERHADAP PERFUSI PERIFER PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI GENERAL WARD TZU CHI HOSPITAL

Disusun Oleh :

Bayu Setyo Nugroho

NPM 202443019

Telah dipertahankan dan diuji didepan dewan penguji Skripsi STIKes Pant Rapih
Untuk memenuhi Tugas Akhir Mahasiswa Prodi Sarjana Keperawatan
Pada Tanggal, 12 Februari 2026

Mengesahkan,

Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pant Rapih Yogyakarta



Yulia Wardani, MAN

NIK. 201450001

Penguji:

Ketua : Paulus Subiyanto, M.Kep., Sp.K.M.B., Ph.D.

A blue ink signature of Paulus Subiyanto, followed by a dotted line.

Anggota :1. Dr. Th. Titin Marlina, Ns., M.Kep.

A blue ink signature of Dr. Th. Titin Marlina, followed by a dotted line.

2. dr. Tandean Arif Wibowo, MPH

A blue ink signature of dr. Tandean Arif Wibowo, followed by a dotted line.

HALAMAN MOTTO

*“Ilmu yang sejati adalah ilmu yang menyentuh praktik,
dan praktik yang terbaik adalah yang berlandaskan ilmu.
Karena setiap gerakan kecil yang dilakukan dengan pengetahuan
dapat meningkatkan kualitas hidup seseorang.”*
(Sumber : Penulis)

*“Ilmu bukan sekedar untuk dipahami,
tetapi untuk diterapkan demi memberi makna.
Setiap teori yang diwujudkan dalam tindakan
adalah langkah kecil menuju perubahan besar bagi kesehatan dan kehidupan.”*
(Sumber : Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karya ini kupersembahkan sebagai wujud cinta, terima kasih, dan pengabdian kepada:

1. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta
Tempat menimba ilmu yang kelak menjadi bekal dalam pengabdian pada kemanusiaan melalui dunia kesehatan khususnya keperawatan.
2. Tzu Chi Hospital
Sebagai rumah ke dua yang memberikan kesempatan dalam melanjutkan *study*, juga sebagai tempat pengabdian dalam dunia kesehatan yang penuh cinta kasih.
3. Keluarga kecilku tersayang
Ita Nurakhsani, Muhammad Altharafisqi Nugroho, Muhammad El Zayn Nugroho, yang selalu menjadi tempat pulang, sumber semangat, dan penguat di setiap keraguan.
4. Dosen pembimbing
Ibu Dr. Th. Titin Marlina, Ns., M.Kep. dan dr. Tandean Arif Wibowo, MPH., yang telah membimbing dengan rasa sabar yang begitu luar biasa dan selalu memberikan arahan sehingga saya dapat menyelesaikan laporan penelitian ini.
5. Rekan seangkatan
Terimakasih atas *support* dan semangat yang terus mengalir sampai seluruh proses ini terlewati bersama-sama

INTISARI

Nama : Bayu Setyo Nugroho
NIM : 202443019
Judul : Pengaruh *Buerger Allen Exercises* terhadap Perfusi Perifer pada Pasien Diabetes Melitus di *General Ward Tzu Chi Hospital*
Tanggal Ujian : 12 Februari 2026
Pembimbing : 1. Dr. Th. Titin Marlina, Ns., M.Kep.
2. dr. Tandean Arif Wibowo, MPH
Jumlah Pustaka : 22 pustaka (2020–2025)
Jumlah Halaman : xv, 48 halaman, 11 tabel, 9 lampiran

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. DM dapat menyebabkan berbagai komplikasi, salah satunya gangguan perfusi perifer akibat kerusakan pembuluh darah. Gangguan perfusi perifer pada pasien DM meningkatkan risiko terjadinya ulkus kaki diabetik hingga amputasi ekstremitas bawah. Salah satu intervensi non-farmakologis yang dapat digunakan untuk meningkatkan perfusi perifer adalah *Buerger Allen Exercises* (BAE).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Buerger Allen Exercises* terhadap perfusi perifer pada pasien Diabetes Melitus di General Ward Tzu Chi Hospital. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *quasi-experimental* tipe *one group pretest–posttest*. Sampel berjumlah 23 responden yang dipilih menggunakan teknik *consecutive sampling*. Perfusi perifer diukur menggunakan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) sebelum dan sesudah intervensi. Intervensi *Buerger Allen Exercises* diberikan dua kali sehari selama tiga hari sesuai prosedur standar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata nilai ABI sebelum intervensi sebesar $0,7904 \pm 0,07888$ dan setelah intervensi meningkat menjadi $0,9270 \pm 0,09579$. Hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal, sehingga analisis dilanjutkan dengan uji *paired t-test*. Hasil uji menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai ABI sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

Disimpulkan bahwa *Buerger Allen Exercises* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan perfusi perifer pada pasien Diabetes Melitus dan dapat direkomendasikan sebagai intervensi keperawatan non-farmakologis di ruang rawat inap.

Kata kunci: *Ankle Brachial Index*; *Buerger Allen Exercises*; Diabetes Melitus; Perfusi Perifer.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan penyertaan-Nya sehingga laporan penelitian berjudul “*Pengaruh Buerger Allen Exercises terhadap Perfusi Perifer pada Pasien Diabetes Melitus di General Ward Tzu Chi Hospital*” ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Keperawatan di STIKes Panti Rapih Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada Ibu Yulia Wardani, MAN, selaku Ketua STIKes Panti Rapih Yogyakarta; Ibu Dr. Th. Titin Marlina, Ns., M.Kep., selaku dosen pembimbing I; dan dr. Tandean Arif Wibowo, MPH, selaku dosen pembimbing II, atas arahan dan bimbingan yang diberikan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada dr. Gunawan Susanto, Sp.BS., beserta seluruh jajaran Tzu Chi Hospital atas izin penelitian, kepada Ns. Ester Maria, Bd., M.Pd., M.Kep., atas dukungan selama pendidikan, serta kepada seluruh responden penelitian atas partisipasinya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan dan peningkatan mutu pelayanan kesehatan.

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
INTISARI	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Teoritis	4
1.4.2. Manfaat Praktis.....	4
BAB 2	5
TINJAUAN PUSTAKA	5

2.1.	Tinjauan Teori.....	5
2.1.1.	Diabetes Melitus	5
2.1.2.	Perfusi Perifer	10
2.1.3.	Buerger <i>Allen Exercise</i>	14
2.2.	Kerangka Teori	18
2.3.	Kerangka Konsep	21
2.4.	Hipotesis Penelitian	21
2.4.1.	Hipotesis Nol (H_0):	21
2.4.2.	Hipotesis Alternatif (H_1):	21
BAB 3		22
METODE PENELITIAN		22
3.1.	Desain Penelitian	22
3.2.	Definisi Operasional	22
3.3.	Populasi dan Sampel.....	23
3.4.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	23
3.5.	Teknik Pengambilan Sampel	24
3.6.	Rumus Besar Sampel.....	25
3.7.	Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.8.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	26
3.9.	Etika Penelitian.....	29
3.10.	Analisis Data.....	30
BAB IV		32
HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	32
4.2.	Hasil dan Pembahasan	33
4.2.1.	Hasil Penelitian.....	33
4.2.2.	Pembahasan	37
4.2.3.	Sintesis Kritis.....	40

4.2.4.	Implikasi Hasil Penelitian terhadap Praktik Keperawatan.....	41
4.3.	Kelemahan & Keterbatasan Penelitian	42
4.3.1.	Kelemahan Penelitian	42
4.3.2.	Keterbatasan Penelitian.....	43
BAB V		44
SIMPULAN DAN SARAN.....		44
5.1.	Simpulan.....	44
5.1.1.	Karakteristik Responden.....	44
5.1.2.	Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> Sebelum Intervensi	44
5.1.3.	Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> Setelah Intervensi	44
5.1.4.	Pengaruh <i>Buerger Allen Exercise</i> terhadap Nilai <i>Ankle Brachial Index</i>	44
5.2.	Saran	45
5.2.1.	Bagi Perawat.....	45
5.2.2.	Bagi Institusi Rumah Sakit	45
5.2.3.	Bagi Akademisi dan Dunia Pendidikan	46
5.2.4.	Bagi Pasien Diabetes Melitus	46
5.2.5.	Bagi Peneliti Selanjutnya.....	47
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Faktor Risiko Diabetes Melitus	5
Tabel 2.2 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus	8
Tabel 2.3 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus.....	8
Tabel 2.4 Interpretasi <i>Ankle Brachial Index (ABI)</i>	12
Tabel 2.5 Protokol <i>Buerger Allen Exercises</i>	16
Tabel 3.1 Definisi Operasional	21
Tabel 4.1 Gambaran Karakteristik Responden Penelitian	41
Tabel 4.2 Rerata Nilai ABI Pre Test	43
Tabel 4.3 Rerata Nilai ABI Pre Test	44
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk BAE Terhadap ABI.....	45
Tabel 4.5 Pengaruh <i>Buerger Allen Exercises</i> terhadap Nilai ABI	45

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Skema kerangka Teori	19
Bagan 2.2 Kerangka Konsep.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Izin Penelitian
- Lampiran 2. Jawaban Izin
- Lampiran 3. *Ethical Clereance*
- Lampiran 4. Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 5. *Informed Consent*
- Lampiran 6. Lembar Karakteristik Responden
- Lampiran 7. Lembar Observasi Pengukuran Nilai *Ankle Brachial Index* Pre & Post Latihan
- Lampiran 8. Standar Operasional Prosedur (SOP) *Buerger Allen Exercises*
- Lampiran 9. Output Analisi Data