



**Kemenkes**  
**Poltekkes Tasikmalaya**

**SKRIPSI**

**PENGARUH KOMBINASI *JASE-PIRELAK* DAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* TERHADAP PERFUSI PERIFER KAKI PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMANSARI**

**MUHAMMAD YASIR SIDIQ ABDULLOH**

**NIM P2.06.20.5.22.021**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN  
TASIKMALAYA  
JURUSAN KEPERAWATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
TAHUN 2026**



**SKRIPSI**

**PENGARUH KOMBINASI *JASE-PIRELAK* DAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* TERHADAP PERFUSI PERIFER KAKI PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMANSARI**

**MUHAMMAD YASIR SIDIQ ABDULLOH**

**NIM P2.06.20.5.22.021**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN  
TASIKMALAYA  
JURUSAN KEPERAWATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA  
KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
TAHUN 2026**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-nya. Sholawat serta salam semoga dilimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah memungkinkan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Kombinasi *JASE-PIRELAK* dan *Buerger Allen Exercise* Terhadap Perfusi Perifer Kaki Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Tamansari”

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Bimbingan dan arahan dari berbagai pihak sangat berarti bagi penulis dalam proses ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep., Ners., M.Kep. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya dan sebagai pembimbing akademik yang telah memberi dukungan, arahan, dan motivasi dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Ridwan Kustiawan, S.Kep., Ners., M.Kep., Sp.Kep.Jiwa. selaku ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
3. Bapak Yudi Triguna, S.Kep., Ners., M.Kep. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
4. Ibu Dr. Peni Cahyati, S.Kp., M.Kes. selaku Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan proposal skripsi ini dengan memberi arahan, motivasi, saran dan masukan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penyusunan ini dengan baik.
5. Bapak Dudi Hartono, S.Kep., Ners., M.Kep. selaku Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan proposal skripsi ini dengan memberi arahan, motivasi, saran dan masukan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penyusunan ini dengan baik.

6. Seluruh staff dosen dan civitas akademika Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya yang telah memberikan dukungan selama penulis mengikuti pendidikan.
7. Keluarga tercinta, Ibu dan Kakak yang selalu memberikan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang sama-sama sedang berproses dalam penyusunan skripsi yang selalu saling memberikan dukungan dan masukan.

Tasikmalaya, 6 Juni 2026

Penulis

## ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) tipe II merupakan penyakit metabolik kronis yang dapat menyebabkan komplikasi makrovaskular berupa Penyakit Arteri Perifer (PAD). Penyakit tersebut ditandai dengan penurunan perfusi perifer pada area kaki yang dapat diukur secara objektif menggunakan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Puskesmas Tamansari menempati urutan kedua dengan angka kejadian DM tertinggi di Kota Tasikmalaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi latihan *JASE-PIRELAK* (Jalan Sehat dan Terapi Relaksasi Napas Dalam) dan *Buerger Allen Exercise* terhadap perfusi perifer kaki penderita DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Tamansari. Perfusi perifer kaki adalah kecukupan aliran darah untuk menyuplai oksigen dan nutrisi ke ekstremitas bawah (kaki). *JASE-PIRELAK* merupakan kombinasi jalan sehat selama 30 menit untuk kesehatan kardiovaskular dan terapi relaksasi napas dalam secara lambat dan sadar. Sementara BAE adalah latihan yang memanfaatkan gaya gravitasi untuk mengosongkan dan mengisi kembali pembuluh darah kaki lewat gerakan fleksi-ekstensi. Desain penelitian kuantitatif ini adalah *quasy-experiment pre-test post-test with control group*. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *non-probability sampling* dengan melibatkan 29 responden yang terdiri dari 14 responden kelompok intervensi dan 15 responden kelompok kontrol, instrumen pengumpulan data menggunakan *sphygmomanometer* dan stetoskop guna mengukur nilai ABI. Analisis data dilakukan secara univariat serta bivariat menggunakan uji *Paired Samples T-Test* dan *Independent Samples T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rata-rata nilai ABI setelah diberikan perlakuan pada kelompok intervensi, dan terdapat perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kesimpulannya, penelitian ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan kombinasi latihan fisik *JASE-PIRELAK* dan *Buerger Allen Exercise* terhadap peningkatan perfusi perifer kaki penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Tamansari. Diharapkan kombinasi intervensi non-invasif ini dapat terus diaplikasikan secara mandiri dan terjadwal oleh pasien sebagai upaya preventif guna mencegah komplikasi ulkus diabetikum.

**Kata Kunci:** *Ankle Brachial Index*; *Buerger Allen Exercise*; Diabetes Melitus Tipe II; *JASE-PIRELAK*; Perfusi Perifer

## **ABSTRACT**

*Type 2 diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disease that can lead to macrovascular complications such as Peripheral Artery Disease (PAD). This condition is characterized by reduced peripheral perfusion in the legs, which can be objectively measured using the Ankle-Brachial Index (ABI). The Tamansari Community Health Center ranks second in terms of the highest incidence of DM in the city of Tasikmalaya. This study aims to determine the effect of a combination of JASE-PIRELAK (Healthy Walking and Deep Breathing Relaxation Therapy) and the Buerger Allen Exercise on peripheral perfusion in the legs of patients with type 2 DM in the service area of the Tamansari Community Health Center. Peripheral perfusion of the legs refers to adequate blood flow to supply oxygen and nutrients to the lower extremities (legs). JASE-PIRELAK is a combination of a 30-minute healthy walk for cardiovascular health and slow, conscious deep-breathing relaxation therapy. Meanwhile, BAE is an exercise that utilizes gravity to empty and refill the blood vessels in the legs through flexion-extension movements. The design of this quantitative study was a quasi-experimental pre-test/post-test study with a control group. The sampling technique used a non-probability sampling method involving 29 respondents, consisting of 14 respondents in the intervention group and 15 respondents in the control group. Data collection instruments included a sphygmomanometer and a stethoscope to measure ABI values. Data analysis was performed using univariate and bivariate methods, specifically the Paired Samples T-Test and the Independent Samples T-Test. The results showed an increase in the mean ABI value after treatment in the intervention group, and there was a significant difference between the intervention and control groups. In conclusion, this study demonstrates that the combination of the JASE-PIRELAK physical exercise program and the Buerger Allen Exercise has a significant effect on improving peripheral perfusion in the legs of patients with type 2 diabetes mellitus in the service area of the Tamansari Community Health Center. It is hoped that this combination of non-invasive interventions can continue to be performed independently and on a scheduled basis by patients as a preventive measure to avoid complications such as diabetic ulcers.*

**Keywords:** *Ankle Brachial Index; Buerger Allen Exercise; JASE-PIRELAK; Peripheral Perfusion In The Legs; Type 2 Diabetes Mellitus.*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Penelitian Terdahulu .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
A. Konsep Penyakit Diabetes Melitus .....	10
B. Perfusi Perifer Kaki .....	20
C. Jalan Sehat dan Terapi Relaksasi Nafas Dalam ( <i>JASE-PIRELAK</i> ) .....	24
D. <i>Buerger Allen Exercise</i> .....	25
E. Prosedur <i>JASE-PIRELAK</i> dan <i>Buerger Allen Exercise</i> .....	26
F. Kerangka Teori .....	29
G. Hipotesis.....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	31
B. Populasi, Sampel dan Sampling .....	32
C. Variabel Penelitian.....	35
D. Definisi Operasional.....	35
E. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
F. Instrumen Penelitian.....	37

G. Prosedur Pengumpulan Data .....	37
H. Analisa Data .....	39
I. Etika Penelitian .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Penelitian .....	43
B. Pembahasan .....	47
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>55</b>
A. Kesimpulan .....	55
B. Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>61</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 2.1 Nilai dan Interpretasi ABI .....	24
Tabel 2.2 Prosedur JASE-PIRELAK .....	26
Tabel 2.3 Prosedur Buerger Allen Exercise .....	27
Tabel 2.4 Prosedur JASE-PIRELAK dan Buerger Allen Exercise .....	28
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	35
Tabel 3.2 Hasil Uji Normalitas.....	39
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Tamansari .....	43
Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Tamansari .....	44
Tabel 4.3 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita DM Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Tamansari.....	44
Tabel 4.4 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga yang Mengalami DM Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Tamansari .....	45
Tabel 4.5 Distribusi Data Nilai ABI Sebelum dan Sesudah diberikan Perlakuan.	45
Tabel 4.6 Paired Samples T-Test .....	46
Tabel 4.7 Uji Kesetaraan Pre-test.....	46
Tabel 4.8 Independent Samples T-Test.....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Menghitung ABI .....	24
Gambar 2.2 Kerangka Teori .....	29
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	31
Gambar 3.2 Kerangka Konsep .....	32
Gambar 3.3 Rumus Menghitung Sampel.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Informed Consent.....	61
Lampiran 2 Prosedur Kombinasi JASE-PIRELAK dan Buerger Allen Exercise .	62
Lampiran 3 Jadwal Penelitian .....	63
Lampiran 4 Surat Ethical Clearance KEPK.....	64
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian.....	65
Lampiran 6 Lembar Bimbingan .....	66
Lampiran 7 Data Hasil Penelitian .....	67
Lampiran 8 Pengolahan Data dengan SPSS.....	69
Lampiran 9 Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	74
Lampiran 10 Hasil Turnitin.....	76