

KARYA TULIS ILMIAH
IMPLEMENTASI *BUERGER ALLEN EXERCISE*
PADA PERFUSI PERIFER TIDAK EFEKTIF
AKIBAT DIABETES MELITUS TIPE II
DI RSUD TABANAN TAHUN 2024



OLEH :

SANG AYU MADE HOLIN HARTAWATI
NIM. P07120121118

KEMENTERIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KEPERAWATAN
DIPLOMA III
2024

KARYA TULIS ILMIAH
IMPLEMENTASI *BUERGER ALLEN EXERCISE*
PADA PERFUSI PERIFER TIDAK EFEKTIF
AKIBAT DIABETES MELITUS TIPE II
DI RSUD TABANAN TAHUN 2024

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli
Madya Keperawatan Pada Program Studi D-III Keperawatan
Poltekkes Kemenkes Denpasar

Oleh:
SANG AYU MADE HOLIN HARTAWATI
NIM. P07120121118

KEMENTRIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KEPERAWATAN
DIPLOMA III
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**IMPLEMENTASI *BUERGER ALLEN EXERCISE*
PADA PERFUSI PERIFER TIDAK EFEKTIF
AKIBAT DIABETES MELLITUS TIPE II
DI RSUD TABANAN TAHUN 2024**

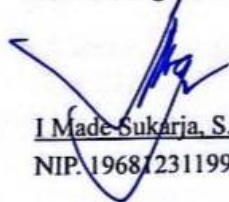


Diajukan Oleh :

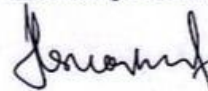
SANG AYU MADE HOLIN HARTAWATI
NIM. P07120121118

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama


I Made Sukarja, S.Kep., Ners., M.Kep
NIP.1968/2311992031020

Pembimbing Pendamping


I Ketut Suardana, Skp., M.Kes
NIP.196509131989031002

Mengetahui

**Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar**


I Made Sukarja, S.Kep., Ners., M.Kep
NIP.1968/2311992031020

LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
IMPLEMENTASI *BUERGER ALLEN EXERCISE*
PADA PERFUSI PERIFER TIDAK EFEKTIF
AKIBAT DIABETES MELITUS TIPE II
DI RSUD TABANAN TAHUN 2024



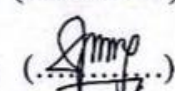


Diajukan Oleh :

SANG AYU MADE HOLIN HARTAWATI
NIM. P07120121118

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : SENIN
TANGGAL : 20 MEI 2024

TIM PENGUJI

1. Ni Made Wedri, A.Per.Pen.,S.Kep.,Ns.,M.Kes (Ketua Penguji) 
NIP. 196106241987032002
2. I Dw.Pt Putra Yasa, S.Kp.,M.Kep. Sp MB (Anggota I) 
NIP. 197108141994021001
3. I Made Mertha, S.Kp.,M.Kep (Anggota II) 
NIP. 196910151993031015

Mengetahui
Kepala Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar



Made Sukarja, S.Kep., Ners., M.Kep
NIP. 196812311992031020

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Sang Ayu Made Holin Hartawati
Nim : P07120121118
Program Studi/Jurusan : Diploma III/ Keperawatan
Tahun Akademik : 2023/2024
Alamat : Br. Tanggahan Talang Jiwa, Desa Demulih,
Kecamatan Susut, kabupaten Bangli

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul "Implementasi *Buerger Allen Exercise* Pada Perfusi Perifer Tidak Efektif Akibat Diabetes Melitus Tipe II Di RSUD Tabanan yang diambil melalui studi kasus adalah **benar karya sendiri atau bukan plagiat karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa tugas akhir ini bukan karya saya sendiri atau hasil plagiat karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai peraturan Mediknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang – undangan yang berlaku

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 20 Mei 2024

Yang membuat

(Sang Ayu Made Holin Hartawati)



**IMPLEMENTATION OF THE BUERGER ALLEN EXERCISE
ON INEFFECTIVE PERIPHERAL PERFUSION
DUE TO DIABETES MELLITUS TYPE II
AT TABANAN HOSPITAL YEAR 2024**

ABSTRACT

Inefficient peripheral tissue perfusion in diabetes mellitus patients can cause frequent tingling, associated with decreased peripheral perfusion of nerve fibers. This study aims to find out how the application of Buerger Allen Exercise on peripheral perfusion is ineffective due to type II diabetes mellitus at Tabanan District Hospital. This research uses descriptive research in the form of an in-depth case study. The instruments used are assessment sheets, care, vascular Doppler, stethoscope, jelly, pillows and blankets/beds. In assessing the results found from patients in accordance with the limitations of the major and minor SDKI characteristics. The intervention is structured with SIKI and SLKI with the main intervention being circulation care, foot care supporting intervention which focuses on the treatment part by providing the Buerger Allen workout. Implementation of bleeding is carried out 3 x 24 hours with pre-planned planning. The results of this research showed that the ABI value was 0.86 mmHg before the training was carried out, after the BAE training the ABI value increased to 1.06 mmHg. So the Buerger Allen Exercise has a good effect on the ABI value as an indicator of the effectiveness of peripheral tissue perfusion in diabetes mellitus sufferers.

Keywords : Ineffective peripheral perfusion, diabetes mellitus type II, Buerger Allen Exercise.

IMPLEMNTASI *BUERGER ALLEN EXERCISE*
PADA PERFUSI PERIFER TIDAK EFEKTIF
AKIBAT DIABETES MELITUS TIPE II
DI RSUD TABANAN TAHUN 2024

ABSTRAK

Perfusi jaringan perifer yang tidak efisien pada pasien diabetes melitus ini dapat menyebabkan kesemutan yang sering, terkait dengan penurunan perfusi perifer serabut saraf. Penelitian ini bertujuan mengetahui bagaimana implementasi *Buerger Allen Exercise* pada perfusi perifer tidak efektif Akibat diabetes melitus tipe II di RSUD Tabanan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan bentuk studi kasus mendalam. Instrument yang digunakan berupa lembar pengkajian, asuhan keperawatan, vascular doppler, stetoskop, jelly, bantal dan selimut/ bed . Pada pengkajian hasil yang ditemukan dari pasien sesuai dengan batasan karakteristik mayor dan minor SDKI. Intervensi disusun dengan SIKI dan SLKI dengan intervensi utama perawatan sirkulasi, intervensi pendukung perawatan kaki yang difokuskan pada bagian terapeutik dengan pemberian latihan *buerger allen exercise*. Implementasi keperawatan dilakukan 3 x 24 jam dengan perencanaan yang telah direncanakan. Hasil penelitian ini didapatkan nilai ABI 0,86 mmHg sebelum dilakukan latihan, setelah dilakukan latihan BAE terdapat nilai abi meningkat menjadi 1,06 mmHg. Sehingga *Buerger Allen Exercise* berpengaruh baik terhadap nilai ABI sebagai indikator keefektifan perfusi jaringan perifer pada penderita diabetes melitus.

Kata Kunci : Perfusi Perifer Tidak Efektif, Diabetes Melitus, *Buerger Allen Exercise*

RINGKASAN PENELITIAN

Implementasi Buerger Allen Exercise Pada Perfusi Perifer Tidak Efektif Akibat Diabetes Melitus Tipe II Di RSUD Tabanan Tahun 2024

Oleh : Sang Ayu Made Holin Hartawati

Penurunan gaya hidup dan urbanisasi menyebabkan peningkatan kasus diabetes melitus dari tahun ke tahun (PERKENI, 2021). Penelitian mengenai diabetes melitus (DM) di China menunjukkan bahwa dari 25.454 penderita DM, 43,9% dari mereka memiliki aktifitas fisik yang kurang, 16,4% merupakan perokok, serta mengonsumsi alkohol secara bersamaan (Huang et al., 2017).

Diabetes dengan komplikasinya merupakan penyebab kematian nomor tiga di Indonesia. (Corwin, 2009) menyatakan bahwa tingginya angka kematian akibat diabetes disebabkan komplikasi pada organ tubuh antara lain sistem kardiovaskuler, gangguan penglihatan, kerusakan ginjal dan sistem saraf perifer. Salah satu komplikasi kronik yang banyak terjadi adalah Peripheral Arterial Disease (PAD) dan neuropati sensorik maupun motorik penderita DM mayoritas akan dapat mengalami komplikasi tersebut (Soyoye et al., 2021). Komplikasi mikrovaskuler yang melibatkan kelainan struktural pada membran pembuluh darah kecil dan kapiler dan terjadi pada pasien yang didiagnosis menderita diabetes melitus. Kelainan pada pembuluh darah ini menyebabkan penebalan dinding pembuluh dan penurunan perfusi jaringan (Bodman & Varacallo, 2023)

Penyakit arteri perifer menyebabkan tidak efisiennya aliran darah ke jantung perifer yaitu penurunan aliran darah perifer yang dapat merugikan kesehatan. Perfusi jaringan perifer yang tidak efisien pada pasien DM ini dapat menyebabkan kesemutan yang sering terkait dengan penurunan perfusi perifer serabut saraf (Bodman & Varacallo, 2023). Masalah keperawatan yang muncul dari adanya tanda dan gejala tersebut adalah perfusi jaringan perifer tidak efektif (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017).

Pada semua kelompok usia, angka pada pria dua kali lipat lebih tinggi daripada. Tingkat PAD yang menggunakan *intermittent claudication (IC)* umumnya

lebih rendah dibandingkan dengan yang diperoleh dengan menggunakan ABI (Soyoye et al., 2021). Keterlambatan pengisian *Copillary refill time (CRT)* juga dapat menunjukkan kondisi iskemik jaringan yang tentunya akan mempercepat terjadinya komplikasi berupa ulkus kaki diabetes (Chang et al., 2013).

Latihan *Buerger allen Exercis* merupakan salah satu variasi Gerakan aktif pada area plantar dengan menerapkan gaya gravitasi sehingga setiap tahap gerakan harus dilakukan secara teratur (Chang et al., 2015). Latihan buerger allen axcercis yang dilakukan secara baik dan teratur dapat membantu meningkatkan aliran darah di arteri dan vena dengan cara vasobilatasi kapiler. Apabila terjadi peningkatan aliran darah ke perifer, hal ini akan dapat meningkatkan angiogenesis pembuluh darah dan meningkatkan suplai darah ke jaringan (Salindeho, Mulyadi & Rottie, 2026). Vijayarathi dan Hemavarhy (2014) menyatakan bahwa latihan *Buerger Allen Exercis* dapat meningkatkan sirkulasi darah pada pasien ukus kaki diabetic tanpa memiliki efek samping.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi latihan *Buerger Allen Exercis* pada pasien diabetes melitus yang mengalami perfusi perifer tidak efektif di RSUD Tabanan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi yang disusun dalam suatu asuhan keperawatan dan disajikan secara naratif.

Hasil penelitian yang telah dilakukan saat pengkajian pasien keluhan utama pasien yaitu lemas dan mengatakan kakinya sering kesemutan dan matirasa. Dari data objektif diperoleh data akral pasien teraba dingin, warna kuril pucat, turgor kulit Tn.S memburuk, nadi perifer ekstremitas bawah lemah, CRT pada kaki pasien kembali dalam 4 detik, nilai ABI pasien yaitu 0.86 mmHg (ringan). Kesimpulan penelitian ini setelah dilakukan latihan *Buerger Allen Exercise* didapatkan hasil, pada pasien menunjukkan peningkatan pada nilai ABI dari sebelum di lakukan latihan terdapat nilai ABI 0,86mmHg dan sesudah dilakukan terapi nilai ABI pasien meningkat menjadi 1,06 mmHg dan sirkulasi perifer pada pasien sudah membaik. Masalah perfusi perifer tidak efektif teratasi. Dan menganjurkan untuk pasien melakukan olahraga untuk menjaga kesehatan.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Implementasi *Buerger Allen Exercise* Pada Perfusi Perifer Tidak Efektif Akibat Diabetes Militus Tipe II Di Ruang Cempaka 1 RSUD Tabanan” tepat pada waktunya. Proposal Karya Tulis Ilmiah ini disusun dengan syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Karya Tulis Ilmiah pada tahun 2024, yang tentunya Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dari berbagai dorongan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr.Keb., Ners., M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh Pendidikan Diploma III Jurusan Keperawatan .
2. Bapak I Made Sukarja. S.Kep., Ners., M.Kep selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan dalam menyelesaikan usulan penelitian ini, serta selaku dosen pembimbing utama yang selalu menyempatkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan dan masukan dalam menyelesaikan usulan penelitian ini.
3. Bapak Ns. I Wayan Suardana, S.Kep., M.Kep selaku Ketua Program Studi Diploma III Keperawatan yang telah memberikan kesempatan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak I Ketut Suardana, SKp., M.Kes selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu memberi masukan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen jurusan keperawatan yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi kami, sehingga penulis dapat Menyusun Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan sesuai apa yang diharapkan.
6. Orang tau tercinta yang senantiasa Ikhlas memberikan doa dan dukungan moral kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis ilmiah ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang sudah memberikan doa dan juga dukungan dalam proses pembuatan dan penyusunan usulan ini.

8. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari tekanan diluar keadaan dan memutuskan tidak pernah menyerah sesulit apapun proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh sebab itu, penulis menghargai kritik dan juga saran yang bersifat membangun untuk tercapainya kesempatan dalam penyusunan usulan penelitian ini.

Denpasar, 16 juni 2024

Penulis



Sang Ayu Made Holin Hartawati

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
RINGKASAN PENELITIAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
1. Tujuan Umum.....	5
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
1. Manfaat Teoritis.....	6
2. Manfaat Praktik.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Konsep Teori.....	7
1. Konsep Diabetes Melitus.....	7
a. Pengertian Diabetes Melitus.....	7
b. Diabetes Melitus Tipe 2.....	8
c. Etiologi Diabetes Melitus Tipe 2.....	9
d. Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2.....	9
e. Tanda dan gejala Diabetes Melitus Tipe 2.....	10
2. Masalah Perfusi Perifer Tidak Efektif.....	11
a. Pengertian Perfusi Perifer Tidak Efektif.....	11
b. Etiologi.....	11
c. Tanda dan gejala.....	11
d. Dampak.....	12
3. Terapi Buerger Allen Exercise (BAE).....	13

a.	Definisi Buerger Allen Exercise.....	13
b.	Manfaat terapi Buerger Allen Exercise.....	13
c.	Tujuan terapi Buerger Allen Exercise.....	14
d.	Teknik prosedur pelaksanaan <i>Buerger Allen Exercise</i>	14
B.	Konsep Asuhan Keperawatan.....	14
1.	Pengkajian.....	14
2.	Diagnosis keperawatan.....	16
3.	Perencanaan keperawatan.....	16
4.	Implementasi.....	21
5.	Evaluasi.....	22
BAB III	METODE STUDI KASUS.....	23
A.	Jenis/Desain/Rancangan Studi Kasus.....	23
B.	Subjek Studi Kasus.....	23
C.	Fokus Studi Kasus.....	24
D.	Definisi Operasional.....	24
E.	Instrumen Studi Kasus.....	25
F.	Metode Pengumpulan Data.....	25
G.	Langkah-Langkah Studi Kasus.....	25
H.	Lokasi dan Waktu Studi Kasus.....	27
I.	Analisis dan Penyajian Data.....	28
J.	Etika Studi Kasus.....	29
1.	Informed consent.....	29
BAB IV	HASIL STUDI KASUS DAN PEMBAHASAN.....	30
A.	Hasil Studi Kasus.....	30
1.	Pengkajian Keperawatan.....	30
2.	Diagnosis Keperawatan.....	31
3.	Perencanaan Keperawatan.....	31
4.	Implementasi Keperawatan.....	33
5.	Evaluasi Keperawatan.....	34
6.	Prosedur pemberian latihan Buerger allen exercise.....	35
B.	Pembahasan.....	36
1.	Pengkajian Keperawatan Pada Pasien Tn.S Dengan Perfusi Perifer Tidak Efektif.....	36
2.	Diagnosis keperawatan pada pasien Tn.S dengan Perfusi Perifer Tidak Efektif	

3. Perencanaan keperawatan masalah perfusi perifer tidak efektif dengan terapi buerger allen exercise.....	38
4. Implementasi keperawatan masalah perfusi perifer tidak efektif akibat diabetes melitus dengan terapi buerger allen exercise.....	39
5. Evaluasi keperawatan masalah perfusi perifer tidak efektif dengan terapi buerger allen exercise.....	41
C. Keterbatasan.....	42
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. SIMPULAN.....	43
B. SARAN.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL.....	11
Tabel 1 Gejala Tanda Mayor Perfusi Perifer Tidak Efektif.....	11
Tabel 2 Gejala Tanda Minor Perfusi Perifer Tidak Efektif.....	12
Tabel 3 Definisi Oprasional.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN.....	49
Lampiran 1 Jadwal kegiatan penelitian.....	50
Lampiran 2 Realisasi Anggaran Bayar Penelitian.....	51
Lampiran 3 Lembaran Menjadi Responden.....	52
Lampiran 4 Lembar Peretujuan.....	53
Lampiran 5 Persetujuan Setelah Penjelasan.....	54
Lampiran 6 Format Asuhan Keperawatan.....	56
Lampiran 7 Standar Oprasional Prosedur (SOP).....	81
Lampiran 9 Surat Etik.....	84
Lampiran 10 Bukti Validasi Bimbingan.....	85
Lampiran 11 Hasil Turnitin.....	86
Lampiran 12 Dokumentasi Kegiatan.....	87
Lampiran 13 Bukti Penyelesaian Administrasi.....	88
Lampiran 14 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repositiry.....	89