

CASE REPORT

PEMBERIAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* UNTUK MENINGKATKAN NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI)* PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI INSTALASI GAWAT DARURAT RSUD SLEMAN YOGYAKARTA

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi Pendidikan Profesi Ners



DI SUSUN OLEH :

Anita Septina Kurniawati S.Kep

PN241036

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

WIRA HUSADA YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN
DRAFT KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Case Report : “Penerapan *Buerger Allen Exercise* Untuk Meningkatkan Nilai
Angkel Brachial Index Pada Pasien DM Tipe 2 di IGD RSUD Sleman
Yogyakarta”

Disusun Oleh :

Anita Septina Kurniawati

PN241036

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 02 juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Penguji



Patria Asda S.Kep.Ns.. M.PH

Pembimbing I



Nur Yeti Syarifah, S.Kep.Ns., M.Med.ED

Pembimbing II



Sufiana Puspita Dewi, S.Kep.Ns

Draft Karya Ilmiah Akhir Ners ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Profesi Ners

Yogyakarta, 09 Juli 2025

Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Ners



Yuli Ernawati, S.Kep., Ns., M.Kep

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan KIAN (Karya Ilmiah Akhir Ners) ini. penulisan KIAN ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk melakukan penelitian pada program studi profesi ners Keperawatandi Stikes Wira Husada. KIAN ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Ning Rintiswati, M.Kes., selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada Yogyakarta yang telah memberikan izin dalam penyusunan Karya Ilmiah Akhir Ners.
2. Yuli Ernawati, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku ketua program studi Sarjana Keperawatan Stikes Wira Husada yang telah mendukung dalam proses penyusunan Karya ilmiah akhir ners ini.
3. Patria Asda S.Kep.Ns.. M.PH, selaku dewan penguji yang telah bersedia memberikan masukan, dukungan serta motivasi terhadap penulisan KIAN ini.
4. Nur Yeti Syarifah,S.Kep.,M.Med.Ed selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan masukan, kritik dan saran terhadap Penyusunan Karya ilmiah Akhir Ners ini.
5. Sufiana Puspita Dewi,S.Kep,Ns selaku pembimbing klinik yang meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan terhadap penyusunan KIAN ini.
6. Orang tua, saudara, anak yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa, dan motivasi dalam penyusunan KIAN ini.

Dalam penyusunan KIAN ini tentunya masih banyak kekurangan oleh sebab itu penulis mengharapkan adanya masukan, kritik, saran, dan arahan untuk perbaikan KIAN ini, agar membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 03 Juli 2025

Penulis

**PEMBERIAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* UNTUK MENINGKATKAN
NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI)* PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE II DI IGD RSUD SLEMAN**

Anita Septina Kurniawati 1, Nur Yeti Syarifah², Sufiana Puspita Dewi³

INTISARI

Pendahuluan : Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang serius terjadi ketika pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. DM merupakan jenis dari penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kerusakan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Terapi pada penderita DM Tipe 2 bisa dilakukan dengan terapi farmakologis dan non-farmakologis. Salah satu terapi non-farmakologis untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial index* yaitu dengan terapi *Buerger Allen Exercise*. Terapi ini bertujuan : untuk meningkatkan perfusi pada ekstermitas bawah, mengurangi nyeri, meningkatkan suplai darah ke ekstermitas dan berpotensi menyebabkan terjadinya pembentukan struktur vaskuler baru sehingga dapat membantu penyembuhan ulkus.

Metode Penelitian : penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasi experimental design* dengan rancangan *pre-test post-test with control group*. **Penelitian ini bertujuan :** untuk mengetahui pengaruh pemberian *Burger Allen Exercise* terhadap nilai *Ankle Brachial Index*s pada pasien DM 2. dan dilakukan di instalasi gawat darurat RSUD Sleman. Waktu penelitian bulan mei-juni 2025, dan jumlah sampel 2 orang partisipan. **Hasil penelitian :** pasien I di dapatkan peningkatan 0,22, sedangkan pada pasien 2 tidak terjadi peningkatan ABI tanpa dilakukan intervensi dengan BAE. Maka dapat disimpulkan adanya pengaruh pemberian *Burger Allen Exercise* terhadap peningkatan nilai *Angkle Brachial Indeks* pada pasien DM 2.

Kata Kunci : *Burger Allen Exercise, Ankle Brachial Indeks, DM Tipe 2*

1. Mahasiswa S1 Ilmu Keperawatan dan Ners Stikes Wira Husada Yogyakarta
2. Dosen Pendidikan Keperawatan Stikes Wira Husada Yogyakarta
3. Perawat Instalasi Keperawatan Gawat Darurat RSUD Sleman

INTERVENTION OF GIVING *BUERGER ALLEN EXERCISE* TO IMPROVE *ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) VALUES* IN TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENTS IN THE IGD RSUD SLEMAN

Anita Septina Kurniawati 1, Nur Yeti Syarifah 2, Sufiana Puspita Dewi 3

ABSTRAK

Background : Diabetes Mellitus (DM) is disease serious chronic happen when pancreas No can produce enough insulin (a hormone that regulates blood sugar) or glucose), or when body No can using insulin effective . DM is a type of metabolic disease characterized by hyperglycemia due to damage to insulin secretion, insulin function or both . Therapy for Type 2 DM patients can be done with pharmacological and non-pharmacological therapy. One of the non-pharmacological therapies to increase the value of *Ankle Brachial index* , namely with *Buerger Allen Exercise therapy* . This therapy aims to : increase perfusion in the lower extremities , reduce pain, increase blood supply to the extremities and potentially cause the formation of new vascular structures so that it can help heal ulcers. **The research design uses:** quantitative research with a quasi-experimental design approach with a pre-test post-test with control group design. **Research objective:** to determine the effect of Burger Allen exercise on Ankle Brachial Index values DM 2 patients. The study was conducted in the emergency installation of Sleman Hospital. The study period was May-June 2025, and the number of samples was 2 participants. **The results:** of the study showed an increase of 0.22 in patient I, while in patient 2 there was no increase in ABI without intervention with BAE. So it can be concluded that there is an effect of giving *Burger Allen Exercise* on increasing the value of *the Ankle Brachial Index* in Type 2 DM patients.

Keywords: *Burger Allen Exercise , Ankle Brachial Index , DM Tipe 2*

1. Nursing and Ners S1 Student at Stikes Wira Husada Yogyakarta
2. Nursing Education Lecturers at Stikes Wira Husada Yogyakarta
3. Nurses from the Emergency Nursing Installation at Sleman Regional Hospital

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang.....	1
B Tujuan Penelitian	6
C. Keaslian Penelitian	7
METODE PENELITIAN.....	12
A. Desain Penelitian.....	12
B. Tempat dan Waktu Peneliti.....	12
C. Populasi Dan Sampel.....	12
D. Instumen.....	13
E. Alur Penelitian.....	14
DESKRIPSI LAPORAN KASUS.....	15
A. Deskripsi Pasien.....	15
B. Identitas Pasien.....	15
C. Deskripsi Kasus.....	16
D. Intervensi Terapeutik.....	17
E. Hasil.....	20
F. Pembahasan.....	21
A. Kesimpulan.....	24
B. Saran.....	25
C. Informed Consent.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26

LAMPIRAN.....	28
---------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 SOP ABI.....	28
Lampiran 2 SOP BAE.....	32
Lampiran 3 Surat Permohonan Menjadi Responden.....	35
Lampiran 4 <i>Informed Consent</i> pasien 1(eksperimen).....	36
Lampiran 5 <i>Informed Consent</i> pasien 2 (kontrol).....	37
Lampiran 6 lembar observasi pasien eksperimen.....	38
Lampiran 7 Lembar observasi pasien kontrol.....	39
Lampiran 8 ethical clearance.....	40
Lampiran 9 Surat Izin Penelitian	41
Lampiran 10 Dokumentasi Pasien 1 Dengan Intervensi.....	42
Lampiran 11 Dokumentasi pasien 2 tanpa intervensi	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Hasil Pencarian Literatur Pengaruh <i>Buerger Allen Exercise</i>	7
Tabel 2 Hasil Observasi nilai Angkel Brachisl Index.....	20

A. Pendahuluan

Kondisi kronis berbahaya yang dikenal sebagai diabetes melitus (DM) disebabkan oleh produksi insulin yang tidak mencukupi oleh pankreas atau oleh penggunaan insulin yang tidak efisien oleh tubuh. Hiperglikemia yang disebabkan oleh gangguan produksi insulin, aktivitas insulin, atau keduanya merupakan ciri khas diabetes melitus (DM) (Suryati, 2021). DM disebabkan oleh penyakit metabolik pankreas yang ditandai dengan peningkatan gula darah, yang juga dikenal sebagai hiperglikemia, yang disebabkan oleh pankreas yang memproduksi lebih sedikit insulin (Dewi, 2022).

. Diabetes tipe I disebabkan oleh kerusakan sel beta, yang mengakibatkan insufisiensi insulin total; diabetes tipe II disebabkan oleh penurunan sekresi insulin rendah kelenjar pankreas; diabetes gestasional disebabkan oleh peningkatan gula darah selama kehamilan; dan jenis diabetes lainnya disebabkan oleh cacat pada pankreas atau penyakit yang disebabkan oleh obat-obatan (Maria, 2021). Usia, aktivitas fisik, paparan asap, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, stres, gaya hidup, riwayat keluarga, kolesterol HDL, trigliserida, diabetes melitus gestasional, riwayat kelainan glukosa, dan kondisi lainnya merupakan faktor risiko untuk perkembangan diabetes tipe II, menurut (Rangki, La, et al, 2023).

Menurut perkiraan dari Federasi Diabetes Internasional (IDF, 2021), 536 juta orang dewasa antara usia 20 dan 79 (10,5%) diperkirakan menderita diabetes saat ini. Pada tahun 2045, populasi diperkirakan akan meningkat menjadi 783 juta (12,2%). Diperkirakan 6,7 juta orang akan meninggal akibat diabetes dan dua komplikasinya pada tahun 2021. Dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 19,47 juta orang, Indonesia menempati peringkat kelima dalam hal prevalensi. Di Indonesia, yang berpenduduk 179,72 juta orang, prevalensi diabetes adalah 10,6% (IDF, 2021).

Menurut IDF (2021), statistik diabetes di seluruh dunia menunjukkan bahwa satu orang akan meninggal karena penyakit ini setiap tujuh detik, dan lebih banyak lagi yang akan menderita berbagai komplikasi, yang dapat mencapai 50% pada kasus yang sudah ada. Kejadian ini biasanya diantisipasi terjadi pada orang di bawah usia 60 tahun.

Lebih dari 537 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes tipe I, tipe II, dan bentuk lain, dan lebih dari sepertiganya berisiko terkena ulkus diabetik. Penyakit pembuluh darah perifer atau obstruksi stasis vena, yang dapat menurunkan aliran darah ke ekstremitas bawah dan meningkatkan kemungkinan edema, merupakan penyebab ulkus kaki diabetik. Berkurangnya aliran darah kapiler dan arteri, yang mengakibatkan neuropati, merupakan faktor lain yang berkontribusi terhadap ulkus kaki diabetik (Pabanne, 2023). Prevalensi masalah metabolik, yang bermanifestasi sebagai peningkatan glukosa darah, meningkat di antara individu dengan diabetes melitus. Orang dengan diabetes melitus sering mengalami perfusi jaringan perifer yang tidak efektif, yang merupakan masalah keperawatan yang perlu segera diatasi untuk mencegah masalah yang lebih serius.

Nilai indeks pergelangan kaki dan pergelangan kaki (ABI) biasanya digunakan untuk mengukur pengujian perfusi perifer (Hasina et al., 2021). Dengan menghitung rasio tekanan darah sistolik di pembuluh darah lengan dan pergelangan kaki, ABI merupakan pemeriksaan non-invasif (Rahmi & Rasyid, 2023).

Metode deteksi dini untuk neurovaskulopati diabetik adalah alat skrining kaki ABI. Penyakit arteri perifer di kaki dapat dideteksi oleh ABI, yang juga mengidentifikasi gangguan yang menghambat aliran darah ke arteri, yang berpotensi mengganggu aliran darah ke kaki. Oklusi arteri perifer merupakan ciri oklusi arteri umum, dan tingkat keparahannya dapat dievaluasi oleh ABI. Penyakit serebrovaskular memiliki dampak yang terdokumentasi pada gangguan kognitif, meskipun dikaitkan dengan PAD dan gangguan

kognitif. Pasien dengan diabetes melitus berisiko mengalami infeksi dan ulkus kaki, yang dapat mengakibatkan amputasi, jika nilai ABI mereka di bawah kisaran biasa 0,9 hingga 1,3. Tekanan darah, aktivitas fisik, status merokok, jenis kelamin, usia, dan lamanya DM merupakan faktor-faktor yang menyebabkan anomali ABI pada pasien DM.

Interpretasi penyumbatan ringan (0,71-0,89), penyumbatan sedang (0,41-0,69), penyumbatan berat (kurang dari 0,4), dan nilai ABI normal (0,9-1,3) (Hasina et al., 2021). Penyakit perfusi perifer dapat didiagnosis dengan sensitivitas tinggi (79%–95%) dan spesifisitas (95%–96%) dengan tes ABI.

Terdapat dua pendekatan dalam penanganan diabetes tipe II, yaitu terapi farmakologis dan nonfarmakologis (Rahmi & Rasyid, 2023). Bagi penderita diabetes tipe II, terapi nonfarmakologis meliputi akupresur, senam kaki, spa kaki diabetik, latihan ketahanan, dan latihan *Buerger Allen* (Rahmi & Rasyid, 2023).

Terapi farmakologis meliputi pemberian obat oral dan suntik (Adi Soelistij, 2021). Latihan *Buerger Allen* (BAE), yaitu latihan postural aktif pada tungkai untuk mencegah penyakit pembuluh darah perifer dan melancarkan sirkulasi ekstremitas bawah, merupakan salah satu terapi nonfarmakologis yang diusulkan oleh Leo Buerger pada tahun 1924 dan dimodifikasi oleh Arthur W. Allen pada tahun 1931 (Buerger, 1924; Allen, 1931; Freire & Karina, 2015) (Nadrati et al., 2020).

Dengan memperbaiki vaskularisasi di arteri darah, latihan ini meningkatkan aliran darah ke jaringan. *Buerger Allen Exercise* dapat menurunkan risiko amputasi dan mencegah penyakit arteri perifer pada individu dengan diabetes tipe II. Penderita DM dapat hidup lebih baik karena aktivitas ini, yang membantu meningkatkan dan memulihkan aliran darah ekstremitas bawah. (2021). *Buerger Allen Exercise* dapat memberikan sirkulasi vena dan oksigenasi yang lebih baik serta sirkulasi perifer pada

tungkai bawah dengan latihan yang melibatkan penyesuaian posisi, kontraksi otot, dan latihan postural (Saputra & Hafid, 2020).

Elevasi tungkai menyebabkan aliran darah di tungkai bawah menjadi kosong. Dinding bilik jantung meregang saat aliran darah meningkat, membuat otot jantung berkontraksi lebih kuat. Ini akan memungkinkan darah kembali ke jantung dan dipompa kembali ke sirkulasi secara otomatis. Darah dari jantung ke tungkai bawah dengan cepat mengalir dari tekanan tinggi ke rendah melalui pembuluh darah arteri. Saat tungkai turun, darah mengisi pembuluh darah saat menggantung lebih rendah dari jantung. Aliran darah ke perifer akan meningkat sebagai hasilnya.

Dengan bergantian antara mengisi dan mengosongkan kolom darah, perubahan gravitasi dapat meningkatkan sirkulasi darah dan memengaruhi distribusi cairan tubuh. Salah satu posisi tubuh paralel yang penting untuk menjaga keseimbangan sirkulasi darah adalah posisi terlentang (Ita Sulistiani, 2024). Selain meningkatkan sirkulasi di ekstremitas, Buer memiliki manfaat karena sederhana, mudah diingat, efisien, dan hemat biaya. Menurut Richard Mataputun dkk. (2020), *Buerger Allen Exercise* lebih sederhana, tidak membuat pasien kelelahan, tidak memerlukan perlengkapan atletik, dan dapat dilakukan di mana saja. Sebuah penelitian oleh (Thermal & Systems, 2019)

Dibandingkan dengan latihan kaki, latihan *Buerger Allen* lebih berhasil dalam meningkatkan nilai ABI. Menurut data yang dikumpulkan selama penelitian, perbedaan rata-rata nilai ABI lebih tinggi pada kelompok Latihan Buerger Allen dibandingkan kelompok latihan kaki. Secara khusus, perbedaan rata-rata nilai ABI pada kelompok Latihan Buerger Allen adalah 0,0820, sedangkan perbedaan rata-rata nilai ABI pada kelompok latihan kaki adalah 0,0726.

Efek latihan *Buerger Allen* terhadap nilai *indeks brachial* pergelangan kaki pada pasien diabetes melitus menjadi fokus penelitian oleh Simarmata dkk. (2021) yang berjudul "Efek Latihan Buerger Allen terhadap Nilai *Indeks*

brachial pergelangan kaki pada Pasien Diabetes Melitus." Temuan penelitian tersebut mengungkapkan variasi *Angkel Brachial Indexs* sebelum dan sesudah Latihan *Buerger Allen*. Nilai tersebut adalah 0,83 sebelum intervensi dan 0,95 sesudahnya, dengan nilai *p* sebesar 0,000 yang menunjukkan hubungan signifikan antara Latihan *Buerger Allen* dan peningkatan kadar *Angkel Brachial Index*. Pengaruh Latihan *Burger Allen* terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Lubuk Buaya Padang merupakan judul penelitian yang dilakukan oleh Rahmi dan Rasyid (2023). Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai Angkel Brachial Index sebelum dan sesudah Latihan *Buerger Allen* berbeda sebesar 0,14 dengan simpangan baku sebesar 0,42. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p* = 0,000 yang menunjukkan bahwa Latihan *Buerger Allen* memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap pencegahan dan menangani komplikasi DM Tipe II.

Sebagai pendidik, perawat sangat penting dalam membantu pasien diabetes melitus karena mereka memiliki dampak yang signifikan terhadap kesehatan pasien dan membantu pasien mencapai tingkat kesejahteraan yang lebih tinggi. Selain itu, perawat dapat mendidik pasien DM Tipe II tentang perubahan gaya hidup dan perawatan diri. Instruksi yang diberikan dapat meningkatkan kapasitas untuk memperoleh dan memahami pengetahuan kesehatan dan memahami situasi pasien.

Berdasarkan hasil kajian pendahuluan yang telah dilakukan peneliti dalam kurun waktu tiga bulan terakhir, sebanyak 15 pasien diabetes melitus tipe 2 yang tidak mengalami ulkus diabetikum telah diperiksa ke Instalasi Gawat Darurat RSUD Sleman (Data Rekam Medis 2025).

Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa penatalaksanaan yang diberikan kepada pasien tersebut hanya bertujuan untuk menurunkan kadar gula darah dengan pemberian insulin saja, tanpa disertai penatalaksanaan nonfarmakologis untuk mengatasi masalah perfusi perifer yang tidak efektif,

sehingga pasien berisiko mengalami infeksi dan ulkus kaki yang sulit sembuh dan dapat memerlukan amputasi.

Berdasarkan hasil analisis peneliti, terdapat dua pasien dengan diagnosis DM tipe 2 yaitu Tn. Y dan Ny. S yang belum pernah mendapatkan intervensi *Buerger Allen Exercise*.

Berdasarkan latar belakang, penulis tertarik untuk mengembangkan penelitian tentang penerapan intervensi *Buerger Allen Exercise* untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) di ruangan instalasi gawat darurat RSUD Sleman Yogyakarta.

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Karya Tulis Akhir ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan *Buerger Allen Exercise* untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI)

2. Tujuan Khusus

- a Mengetahui bagaimana *Buerger Allen Exercise* digunakan di ruang gawat darurat RSUD Sleman Yogyakarta untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien DM Tipe II.
- b. Menjelaskan hasil setelah pemberian intervensi *Buerger Allen Exercise* pada pasien DM Tipe II di ruang gawat darurat RSUD Sleman Yogyakarta untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI).

C. Keaslian Penelitian

Tabel 1 Hasil Pencarian Literatur Pengaruh *Buerger Allen Exercise* Terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

No	Title, Authors and Years	Study Design, Instrument, Analysis	Sample, Ages	Group		Variable	Results	Search System
				Intervention	Control		Summary of Results	
1	Efek <i>Buerger Allen Exercise</i> Terhadap Perubahan Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) Pasien	Desain: <i>Quasi experiment (pre-post test design)</i> Sampling: <i>Purposive sampling</i> Instrument: TD diukur dengan sphygmomanometer, nilai ABI diukur	Sample: 20 orang DM T2 Ages: 30-50 tahun	10 orang kelompok perlakuan diberikan intervensi selama 6 hari dengan durasi 15 menit setiap kali pertemuan	10 orang kelompok kontrol tidak melakukan latihan fisik	1. <i>Buerger Allen Exercise</i> 2. Nilai ABI (<i>Ankle Brachial Index</i>)	Hasil penelitian ini menunjukkan perubahan nilai <i>ankle brachial index</i> (ABI) pada kelompok intervensi yakni <i>pre-test</i> sebesar 0,72 mmHg (obstruksi ringan) dan <i>post-test</i> sebesar 0,90 mmHg (normal). Sedangkan pada kelompok kontrol tidak terjadi peningkatan	Sinta dan Portal Garuda

	Diabetes Tipe II (AinulYaqin Salam,Nurul Laili, 2020)	dengan doppler manual dan SPO. Analisis: <i>Paired T- Test.</i>				nilai ABI yakni pada <i>pre- test</i> dan <i>posttest</i> sebesar 0,8 3mmHg (obstruksi saringan)
2	Efektivitas <i>BuergerAllen Exercise</i> Terh adapNilai(A BI) <i>AnkleBrac hialIndex</i> Pad aPasienDiab etesMellitus Tipe2(Donny Richard,Dew iPrabawati,	Desain: <i>Quasi experiment pre-post test withouth control groups</i> Sampling: <i>Purposive sampling</i> Instrument: PengukuranABI deng an <i>VascularDopler</i> Analisis: <i>Paired T-test</i>	Sample: 27pende rita DMT2 Ages: > 40 tahun	27 orang kelompok intervensi <i>Buerger AllenExercise</i> deng anintervensiselama 2kalisehar(pagi,sor e)durasi15-20menit dalam5hari berturut	<i>Withou th control groups</i> <i>I.Buerge rAllenEx ercise 2.NilaiA BI (Ankle Brachial Index)</i>	Nilai ABI pre-test Sinta4 (obstruksi ringan) adalah danPortal 0,77 mmHg (obstruksi Garuda ringan) dan nilai ABI post- test (normal) adalah 0.96 mmHg.Padakeduaperlakua n,perubahannilaiABI terbes aradalahnormal.Sebelumpe rawatan, tingkat obstruksi ringan sebesar 19 (70,4%) menjadi normal setelah pera watan sebesar 18 (66.7%).

Dwi Hapsari,
2020)

3	Effectiveness of Buerger Allen Exercise on Lower Extremity Perfusion Patients with type 2 Diabetes Mellitus (Jinna Radhika, Geetha Poomalai, Nalini, Ramanathan, 2020)	Desain: Quasi experiment study Sampling: Purposive sampling technique Instrument: LEP with a manual Ankle-Brachial Index (ABI) scale, Analysis: Paired t-test correlation	Sample: 50 participants Ages: 30 to 75 Years Intervention: The group with type 2 Diabetes Mellitus was repeated 5 times per day (morning 8 am to 1 pm two times and noon from 2 pm to 5 pm three times) for 4 days	Control: Without Buerger Allen Exercise Lower Extremity Perfusion	The pre-test Score mean value of 0.73 (mildly impaired perfusion) and the post-test mean value of 0.83 (mildly impaired perfusion) in Right-ABI were significantly different in the experimental
---	--	--	---	--	--

group. After
that, the Left-
ABI pre-test
mean value
ranged from
0.79 to 0.84
(post-test
somewhat
impaired
perfusion).

B. Metode

1. Desain Penelitian

Dengan desain penelitian pre-test, post-test, dan control group design, penelitian ini menggunakan metodologi penelitian kuantitatif dan quasi-experimental design. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian latihan Burger Allen terhadap nilai *Ankle Brachial Index* pada pasien DM Tipe 2.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan mei-juni tahun 2025 di IGD RSUD Sleman Yogyakarta. Intervensi dilakukan hingga bulan juni 2025, yaitu saat menemukan pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Periode penelitian dimulai pada bulan Mei dan berakhir pada bulan Juni 2025.

3. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

adalah semua orang yang menjadi sumber sampel, yaitu subjek atau hal yang memiliki jumlah dan atribut tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk diteliti dan selanjutnya ditarik kesimpulan (Sandu Siyoto, 2019). Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Melitus Tipe II yang berobat ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD Sleman Yogyakarta pada bulan mei sampai dengan juni 2025.

b. Sampel

adalah sebagian kecil dari ukuran dan karakteristik populasi, atau sebagian kecil dari populasi yang dipilih melalui proses tertentu untuk dijadikan sampel representatif. Dua pasien Diabetes Melitus Tipe II yang dirawat di ruang gawat darurat RSUD Sleman, Yogyakarta, menjadi sampel penelitian ini. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini adalah purposive sampling. Purposive sampling merupakan strategi pengambilan sampel yang sesuai dengan tujuan dan sasaran penelitian (Sari, 2023).

4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi :

- a. Pasien DM 2 yang bersedia menjadi responden
- b. Pasien DM 2 yang tidak memiliki komplikasi ulkus di bagian ekstermitas bawah (kaki)
- c. Pasien DM 2 yang bisa melakukan ROM aktif
- d. Pasien DM 2 yang tidak mempunyai penyakit neurovaskuler dan kardiologi
- e. Pasien DM 2 yang mempunyai Nilai Angkel Brachial Index (ABI) di bawah 0,90
- f. Pasien DM 2 yang mempunyai nilai Kadar Gula Darah sewaktu kurang dari 250 mg/dl

Kriteria Eksklusi

1. Pasien DM 2 yang tidak bersedia menjadi responden
2. Pasien DM 2 yang tidak mampu melakukan ROM secara aktif
3. Pasien DM 2 yang mempunyai penyakit jantung, neurovaskuler.
4. Pasien yang mengalami penurunan kesadaran dan tidak bisa diajak komunikasi dan pasien yang mempunyai gangguan kardiologi maupun neurologi.

5. Instrumen

Alat yang digunakan pada studi kasus ini yaitu kertas /lembar observasi, alat tensi manometer dan gds merk easy touch yang sudah dikalibrasi. Hasil nilai ABI sebelum dan sesudah intervensi didokumentasikan pada lembar observasi.

6. Ekperimen dan Kontrol

A. Langkah-langkah Pengambilan data Eksperimen dengan intervensi :

1. Memilih pasien DM 2 yang masuk kriteria inklusi
2. Melakukan pengkajian (wawancara ,observasi)
3. Melakukan *informed consent*,

4. Mengukur vital sign, tekanan darah dan nilai *Angkel Brachial Index*(ABI) beserta nilai GDS sebelum memberikan intervensi *Burger Allen Exercise* (BAE) sesuai SOP
 5. Memberikan intervensi BAE sesuai SOP
 6. Mengukur TD dan menghitung nilai Angkel Brachial Index (ABI) setelah pemberian intervensi
 7. Mengevaluasi perasaan dan keluhan pasien
 8. Mengedukasi untuk dilakukan di rumah sehari 2x sehari
 9. Mendokumentasikan di lembar observasi
- B. Langkah- Langkah Pengambilan data observasi (tanpa intervensi BAE)
1. Memilih pasien DM 2 yang masuk kriteria inklusi
 2. Melakukan pengkajian (wawancara ,observasi)
 3. Melakukan *informed consent*,
 4. Mengukur vital sign, tekanan darah dan nilai *Angkel Brachial Index*(ABI) beserta nilai GDS
 5. Melakukan pemantauan kepada pasien selama observasi tanpa adanya intervensi pemberian BAE selama 20 menit
 6. mengukur vital sign dan ABI tanpa diberikan intervensi BAE
 7. Mendokumentasikan pada lembar observasi

7. Alur Penelitian

1. Persiapan
 - a. Mencari referensi Penelitian :jurnal/buku yang sesuai dengan topik penelitian
 - b. Tempat Penelitian (Ruang IGD RSUD Sleman)
 - c. Waktu Pelaksanaan (Bulan Mei-juni 2025)
 - d. Sampel Penelitian (2 responden berdasarkan kriteria inklusi)
2. Pelaksanaan
 - a. Penyusunan Laporan
 - b. Instrumen Penelitian : SOP BAE dan alat tensi manometer
 - c. Sebelum tindakan : mengukur tekanan darah dan menghitung nilai ABI
 - d. Setelah Tindakan : Observasi perubahan nilai ABI

C. Laporan Kasus

Penerapan *Burger Allen Exercise* dilaksanakan pada tanggal 23 mei 2025 sampai dengan 7 juni 2025, diberikan kepada pasien eksperimen yakni pasien DM 2 di IGD yang memenuhi kriteria inklusi dan diberikan intervensi *Burger Allen Exercise* selama 18 menit setelah pasien diberikan tindakan pengobatan di IGD. Sedangkan untuk pasien kontrol adalah pasien DM 2 sesuai kriteria inklusi yang tidak mendapatkan intervensi *Burger Allen Exercise* dan di observasi selama 18 menit juga. selama observasi pasien kontrol diberikan edukasi tentang Buerger Allen Exercise dan perawat memberikan contoh setiap gerakan dan pasien mengatakan mau mempraktekkannya di rumah sehari 2x.

A. Identitas Pasien

1. Pasien Eksperimen

A. Pasien 1

Nama : Bpk R
Usia : 68 tahun
Jenis Kelamin : laki-laki
Agama : katholik
Pekerjaan : pensiunan
Diagnosa Medis: DM 2 dengan abdominal pain Vas 8
Jam Masuk : 15.30

2. Pasien Kontrol

B. Pasien II

Nama : Ny.N
Usia : 44 tahun
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pekerjaan : Pedagang
Diagnosa medis : DM 2 dengan Hiperglikemia
Jam Masuk : 12.35

B. Deskripsi Kasus

1. Pasien Eksperimen

a. Kasus I

Pengkajian dilakukan kepada Bp. R yang datang ke IGD pada tanggal 26 Mei 2025, berusia 68 tahun pendidikan SMA dan bertempat tinggal kadiluwih rt 05 rw 22, margorejo tempel, sleman. dengan keluhan nyeri perut menjalar ke atas 2 hari ini, kemudian kedua kaki kebas, kesemutan, nggedibel, pasien mengatakan mempunyai riwayat DM 2 sudah 15 tahun lamanya, hipertensi 2 tahun terakhir, kontrol rutin di RS Tipe c dan mendapatkan terapi rutin insulin 3x10 unit dan amlodipin 10 mg (malam). pasien mengatakan di keluarga ada yang mempunyai riwayat Penyakit DM tipe 2, dan pasien tidak mempunyai riwayat alergi. hasil observasi pasien pensiunan lama kira-kira 8 tahun yang lalu. Kegiatan sehari-hari mencangkul di sawah bercocok tanam, menanam sayuran. pasien mengikuti kegiatan posyandu lansia setiap bulan sekali di pak dukuh, dalam kegiatan tersebut di lakukan pengecekan tensi dan kadar gula darah rutin, dan pernah mengikuti senam lansia di puskesmas tetapi tidak rutin, kemudian pasien mengatakan belum pernah mendapatkan intervensi BAE (*Buerger Allen Exercise*) dan bersedia di berikan intervensi BAE (*Buerger Allen Exercise*) dari perawat, pasien tampak wajah tenang, TD :168/98 mmhg. Nadi :80 x/mnt, suhu :36,7 RR:20 x/mnt. Spo2: 98 %. kedua ekstermitas agak dingin, kapilari refil <3 detik. kulit tampak agak pucat. Hasil pengukuran Vital sign sebelum dilakukan intervensi TD ekstermitas atas : kanan:141/86 mmhg kiri 154/86 mmhg. ekstermitas bawah : kanan 113/68 mmhg, kiri :128/68 mmhg, didapatkan hasil ABI : 0,83 (obstruksi Ringan) dan nilai GDS : 156 mg/dl.

2. Pasien Kontrol

b. Kasus 2

Pengkajian yang dilakukan pada seorang pasien Ny.N berusia 44 tahun, berjenis kelamin perempuan, beragama islam, pendidikan terakhir SMA, alamat Bedingin Rt 5 Rw 37 sumberadi, mlati, sleman. Pasien Ny

“N” datang ke IGD diantar oleh kakaknya pada tanggal 07 juni 2025 jam 12.35 dengan keluhan pusing, kedua kaki kebas, kesemutan, nggedibel dan kadang mati rasa sehingga tidak terasa jika berjalan alas kaki sering tertinggal. Pasien mengatakan diketahui memiliki riwayat DM 2 selama 12 tahun , dan hipertensi selama kurang lebih 5 tahun terakhir. Tetapi tidak minum obat secara rutin 3 bulan terakhir . Kesibukan pasien setiap hari berjualan di toko klontong di rumah . sebelum jualan pasien setiap pagi membeli barang dagangan di pasar induk, kemudian di jual di toko kelontongnya di rumah, dan sering lupa untuk minum obat rutin karena kesibukan tersebut. Dan lupa untuk memeriksakan kesehatan rutin juga di puskesmas/posyandu. Pasien mengatakan belum pernah ikut senam kaki DM dan belum pernah diberikan intervensi *Buerger Allen Exercise* sebelumnya dan bersedia diberikan edukasi terkait BAE (*Buerger Allen Exercise*) tersebut. Pasien mengatakan bahwa ada riwayat penyakit dari keluarganya yaitu DM 2, dan hipertensi. Pasien tidak ada alergi obat. Adapun obat yang dikonsumsi rutin di rumah yaitu metformin 1x 500 mg, injeksi lavemir 1x 16 unit.Hct 1x1, karena kalau minum amlodipin kaki bengkak, kemudian di ganti Hct. Hasil pengkajian pada pasien kontrol didapatkan pengukuran TD:ekstermitas atas ,kanan :157/87 mmhg. kiri :168/96 mmhg. Ekstermitas bawah : kanan :132/68 mmhg. Kiri :127/87 mmhg.sehingga di dapatkan nilai ABI 0,78 gds 504 mg/dl . dan mendapatkan terapi dari dokter loading nacl 1000 cc dan injeksi insulin 10 unit , injeksi ketorolak 1 ampul, ranitidin 1 ampul, dan ceftriaxone 1 gr dalam Nacl 100 cc. Kemudian 1 jam post pemberian terapi tersebut di cek kadar gula darah dan hasilnya 235 mg/dl.

C. Intervensi Terapeutik

1. Kasus I (Pasien Eksperimen)

Pasien yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi. Pasien tersebut datang langsung dilakukan pengkajian, kemudian diarahkan untuk masuk ke dalam ruangan dan dilaporkan kepada dokter. Data yang dilaporkan kepada dokter meliputi data diri pasien dan alasan pasien masuk rumah sakit. Setelah dilakukan pemeriksaan oleh dokter, perawat

mendapatkan perintah untuk melakukan pemberian injeksi ketorolac 1 ampul (10 mg/ml) dan ranitidin 1 ampul (25 mg/2 ml).

Pasien ini menjadi pasien eksperimen maka diberikan lembar *informed consent* sebagai bukti persetujuan sebelum dilakukan intervensi.

Pasien eksperimen setelah mendapatkan terapi injeksi diistirahatkan selama 30 menit kemudian diberikan intervensi non farmakologi yaitu penerapan *Buerger Allen Exercise*. Sebelum intervensi tersebut dilakukan, pengukuran :TD ekstermitas atas : kanan:141/86 mmhg kiri 154/86 mmhg.ekstermitas bawah : kanan 113/68 mmhg, kiri :128/68 mmhg, didapatkan hasil ABI :0,83 dan nilai GDS :156 mg/dl.

Kemudian dilakukan intervensi pemberian *Buerger Allen Exercise* yaitu Pasien diposisikan tidur posisi supinasi memakai selimut selama 3 menit, dan gerakan kedua masih sama posisi supinasi dengan mengangkat kedua kaki dinaikkan 45 derajat di tembok selama 3 menit, dan gerakan ketiga posisi pasien bangun dan duduk dengan Kedua kaki menggantung dan lakukan gerakan dorsifleksi-plantarfleksi yaitu telapak kaki ke atas semaksimal mungkin dan regangkan telapak kaki ke bawah selama 3 menit.

kemudian mengajarkan gerakan keempat yaitu gerakan inferensi-eversi dengan menggerakkan pergelangan kaki selama 3 menit ke arah luar dan ke arah dalam. Kemudian gerakan kelima yaitu fleksi-ekstensi yaitu menekuk jari-jari kaki ke bawah dan menarik jari-jari kaki ke atas selama kurang lebih 3 menit. Setelah mengajarkan gerakan-gerakan tersebut selanjutnya bantu klien untuk berbaring dalam posisi terlentang (supine) di tempat tidur dengan menutupi seluruh telapak kaki dengan selimut selama 3 menit.

Kemudian setelah peneliti mencatat tindakan yang dilakukan dan mengevaluasi perasaan dan gerakan yang di ajarkan, peneliti mengukur TD setelah pemberian intervensi *Burger Allen Exercise* yaitu : TD Ekstermitas atas kanan : 137/87 mmhg, kiri :135/79 mmhg. Ekstermitas bawah kanan : 132/80 , kiri :145/74 mmhg, didapatkan nilai *Angkel Brachial Indexs* :1,05 . Intervensi ini dapat dilakukan setelah pemberian terapi yang bertujuan

untuk meningkatkan nilai *Angkel Brachial Indexs* dan memperlancar peredaran darah perfusi perifer ekstermitas bawah khususnya.

2. Kasus II (Pasien Kontrol)

Pasien yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi. Pasien kontrol ini datang langsung dilakukan pengkajian, kemudian diarahkan untuk masuk ke dalam ruangan dan dilaporkan kepada dokter. Data yang dilaporkan kepada dokter meliputi data diri pasien dan alasan pasien masuk rumah sakit. Setelah dilakukan pemeriksaan oleh dokter, perawat mendapatkan perintah untuk melakukan terapi loading infus nacl 1000 ml dan injeksi novorapid 10 unit bolus IV Kemudian injeksi ketorolac 1 ampul (10 mg/ml) dan ranitidin 1 ampul (25 mg/2 ml) dan pemberian injeksi antibiotik ceftriaxone 1 gr dalam nacl 100 cc 20 tpm.

Ini menjadi pasien kontrol maka diberikan lembar *informed consent* sebagai bukti persetujuan. Pasien kontrol setelah mendapatkan terapi injeksi diistirahatkan selama 60 menit kemudian pasien kontrol pada studi kasus ini dilakukan observasi saja selama 18 menit tanpa diberikan penerapan *Burger Allen Exercise*, sebelum observasi dilakukan pengukuran TD Ekstermitas atas kanan: 157/87 mmhg.kiri :168/96 mmhg. Ekstermitas bawah kanan : 132/68 mmhg. Ekstermitas bawah kiri : 127/87 mmhg, sehingga di dapatkan hasil *Angkel Brachial Index* 0,78 akan tetapi untuk memenuhi prinsip etik (*justice*) pada pasien ini, selama dilakukan observasi diberikan edukasi tentang penerapan *Buerger Allen Exercise* dengan memberikan contoh gerakan- gerakannya selama observasi untuk memperlancar peredaran darah perifer dan meningkatkan nilai *Angkel Brachial Indexs* dan bisa diterapkan secara mandiri di rumah 2x sehari.

Setelah 18 menit sebelum perawat melakukan evaluasi, perawat menanyakan kembali perasaan pasien dan gerakan yang telah di contohkan dan di ajarkan ,setelah itu, dilakukan pengukuran TD Ekstermitas atas kanan: 157/87 mmhg.kiri :168/96 mmhg. Ekstermitas bawah kanan : 132/68 mmhg. Ekstermitas bawah kiri : 127/87 mmhg, sehingga di dapatkan hasil

Angkel Brachial Index yang sama yaitu 0,78 (tanpa pemberian intervensi *Buerger Allen Exercise*)

D. Tindak Lanjut/Hasil

Dari hasil intervensi terkait penerapan *Burger Allen Exercise* pada pasien DM 2 di IGD RSUD Sleman Yogyakarta pada tanggal 26 Mei – 07 Juni 2025 menggambarkan hasil observasi sebagai berikut:

Tabel 2

Hasil Observasi nilai Angkel Brachial Index pada pasien Eksperimen dan pasien Kontrol Pasien DM 2 Di IGD RSUD Sleman Yogyakarta
Analisis: sumber data primer : diolah Juni 2025

Kelompok	Pre intervensi	Post intervensi
Pasien Eksperimen dengan pemberian <i>Angkel Brachial Index</i>	Jam 16.00 0,83 (Obstruksi Ringan)	Jam 16.20 1,05 (Normal)
Pasien Kontrol (tanpa pemberian <i>Angkel Brachial Index</i>)	Pre observasi Jam 13.40 0,78 (Obstruksi Ringan)	Post observasi Jam 14.00 0,78 (obstruksi Ringan)

Berdasarkan tabel 1 dari hasil pemberian intervensi penerapan *Burger Allen Exercise* dan observasi tanpa pemberian *Buerger Allen Exercise* yang dilaksanakan di IGD RSUD Sleman Yogyakarta pada pasien eksperimen diperoleh data nilai ABI sebelum pemberian intervensi *Burger Allen Exercise* yaitu 0,83 (obstruksi ringan), Dan *post* intervensi dengan *Burger Allen Exercise* yaitu nilai *Angkel Brachial Index* 1,05 (normal). Sedangkan pada pasien kontrol diperoleh data sebelum dan sesudah edukasi *Burger*

allen exercise selama observasi didapatkan nilainya tetap sama yaitu 0,78(obstruksi ringan).

Penerapan studi kasus ini pada pasien eksperimen mengalami peningkatan nilai *Angkel Brachial Indexnya*, namun pada pasien kontrol tidak mengalami peningkatan nilai *Angkel Brachial Indexnya*.

E. PEMBAHASAN

Diabetes tipe 2 memiliki hiperglikemia yang disebabkan oleh sekresi insulin yang terganggu, aksi insulin, atau keduanya. Penurunan aliran darah kapiler dan arteri dapat menyebabkan neuropati, selain ulkus kaki diabetik. (Pabanne 2023). Kedua responden memiliki riwayat DM 2, penyakit kronis serius yang muncul ketika pankreas tidak mampu memproduksi cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa) atau ketika tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efisien.

Prevalensi masalah metabolik pada penderita diabetes yang bermanifestasi sebagai peningkatan glukosa darah sedang meningkat. Pasien dengan diabetes melitus sering mengalami perfusi jaringan perifer yang tidak efektif, yang merupakan masalah keperawatan yang perlu segera ditangani untuk mencegah konsekuensi yang lebih serius. Terapi latihan *Buerger Allen* merupakan salah satu metode nonfarmakologis yang digunakan untuk meningkatkan nilai *indeks Ankle Brachial*.

Tujuan dari perawatan ini adalah untuk mengurangi ketidaknyamanan, meningkatkan perfusi ekstremitas bawah, meningkatkan suplai darah ke ekstremitas dan berpotensi menyebabkan terbentuknya struktur pembuluh darah baru sehingga dapat membantu penyembuhan ulkus.

Pemeriksaan perfusi perifer biasanya diukur dengan indikator nilai *Ankle Brachial Index (ABI)* (Hasina et.al., 2021). ABI adalah pemeriksaan noninvasif dengan mengukur rasio tekanan darah sistolik pada pembuluh

darah lengan dan pembuluh darah pergelangan kaki (Rahmi & Rasyid, 2023).

Penatalaksanaan pada pasien DM 2 yang dibawa ke IGD tentunya diberikan terapi farmakologi sesuai dengan resep dokter. Salah satu terapi non-farmakologis untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial index* yaitu dengan terapi *Buerger Allen Exercise*. Terapi ini bertujuan untuk meningkatkan perfusi pada ekstermitas bawah, mengurangi nyeri, meningkatkan suplai darah ke ekstermitas dan berpotensi menyebabkan terjadinya pembentukan struktur vaskuler baru sehingga dapat membantu penyembuhan ulkus.

Pasien DM 2 selain mendapatkan terapi farmakologi dapat diberikan intervensi tambahan yaitu terapi non farmakologi. Terapi non farmakologi merupakan terapi yang diberikan tanpa menggunakan obat – obatan. Studi kasus ini menerapkan tentang pemberian intervensi *Burger Allen Exercise* untuk meningkatkan perfusi perifer dan mengurangi rasa nyeri dikaki/ ekstermitas bawah.

Intervensi ini diberikan setelah terapi farmakologi karena pasien sudah tenang dan dapat berfokus untuk melakukan *Burger Allen Exercise*. Latihan *Buerger Allen* (BAE) merupakan latihan postural aktif untuk kaki yang memperlancar sirkulasi darah pada ekstremitas bawah dan mencegah penyakit pembuluh darah perifer (Simarmata et al., 2021). Dengan meningkatkan vaskularisasi pada arteri darah, latihan ini meningkatkan aliran darah pada jaringan.

Buerger Allen Exercise dapat menurunkan risiko amputasi dan mencegah penyakit arteri perifer pada penderita diabetes tipe II. Kualitas hidup penderita diabetes melitus dapat ditingkatkan dengan aktivitas ini, yang membantu memperbaiki dan meningkatkan aliran darah pada ekstremitas bawah (Romlah, 2021).

Buerger Allen Exercise dapat memberikan sirkulasi dan oksigenasi vena serta sirkulasi perifer pada ekstremitas bawah yang lebih baik dengan latihan yang melibatkan penyesuaian posisi, kontraksi otot, dan latihan postural.

Penerapan studi kasus ini pada pasien eksperimen mengalami peningkatan nilai *Angkel Brachial Index*, namun pada pasien kontrol tidak terjadi peningkatan nilai *Angkel Brachial Index*. Pasien eksperimen diberikan intervensi *Burger Allen Exercise* dan pasien kontrol tidak diberikan intervensi *Burger Allen Exercise*, hal ini Pengaruh Latihan *Buerger Allen* terhadap Perubahan Nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada Penderita Diabetes Tipe II. terbukti sejalan dengan penelitian (Ainul Yaqin Salam, Nurul Laili, 2020). Berdasarkan hasil penelitian, nilai ankle brachial index (ABI) pada kelompok intervensi mengalami perubahan, dengan nilai pre-test sebesar 0,72 mmHg (sumbatan ringan) dan nilai post-test sebesar 0,90 mmHg (normal). Nilai ABI pada kelompok kontrol, khususnya nilai pre-test dan post-test sebesar 0,83 mmHg (sumbatan ringan), tidak mengalami kenaikan.

Pada pasien eksperimen ini dilakukan penerapan Burger Allen Exercise selama 18 menit. Evaluasi untuk mengukur tekanan darah menggunakan *spirometer* sehingga dapat diketahui hasil *Angkel Brachial Index* sebelum dan setelah intervensi. Penerapan *Burger Allen Exercise* pada pasien eksperimen menunjukkan hasil peningkatan *Angkel Brachial Index* dari 0,83 (obstruksi ringan) menjadi 1,05(normal), sehingga perfusi jaringan perifer bisa meningkat.

Memenuhi prinsip *justice* dari *case report* pada pasien kontrol mendapatkan edukasi tentang *Burger Allen Exercise* setelah data studi kasus didapatkan, Karena mekanisme latihan menggabungkan gerakan pompa otot sederhana (dorsifleksi, plantarfleksi) dengan perubahan postur dalam gravitasi (elevasi kaki 45derajad, penurunan kaki, dan tidur terlentang) untuk meningkatkan perfusi perifer (aliran darah).

Peneliti berpendapat bahwa intervensi latihan fisik yang memanfaatkan latihan *Buerger Allen* lebih efektif dalam meningkatkan nilai *Index Brachial* pergelangan kaki dan bahu . Hipotesis perawatan diri dari Dorothea E. Orem juga dianggap sangat tepat untuk digunakan sebagai intervensi untuk mengajarkan pasien DM cara merawat diri sendiri secara mandiri sehingga mereka dapat tetap sehat dan mencapai kesejahteraan.

Untuk menerapkan teori sistem keperawatan, perawat harus berkonsentrasi pada sistem pendidikan suportif yang membantu pasien DM mengendalikan nilai *index* pergelangan kaki dan bahu mereka serta melakukan latihan dengan latihan *Buerger Allen* sendiri. Terapi latihan *Buerger Allen* mudah dipelajari, berisiko rendah, efektif dengan peralatan dasar, dan memerlukan tidak lebih dari satu sesi setiap hari selama minimal 18 menit.

F. Keterbatasan Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang begitu singkat sehingga pemilihan sampel kurang maksimal dan bervariasi dan jika waktu penelitian lama mungkin bisa mendapatkan sampel lebih banyak lagi sehingga hasilnya dapat mewakili atau bervariasi dan terutama pada kelompok eksperimen yaitu usia lansia yang difokuskan atau diteliti.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian di IGD, sedangkan pasien yang masuk ke IGD mayoritas pasien kegawatdaruratan dan mengalami komplikasi lebih lanjut misalnya penyakit kardiovaskuler ataupun neurovaskuler , hal ini terkait dengan pemilihan sampel yang masuk kriteria inklusi sangat minimal dan terbatas.

G. KESIMPULAN

Pasien DM 2 yang telah mendapatkan terapi non farmakologi dengan Burger Allen Exercise dapat meningkatkan nilai Angkel Brachial Indexs sehingga dapat mengurangi rasa kebas, kesemutan, nggedibel di kaki

karena dengan Bueger Allen Exercise bisa meningkatkan aliran darah / perfusi perifer. sedangkan pada pasien dm 2 tanpa mendapat intervensi tidak mempengaruhi atau meningkatkan nilai ABI nya.

H. SARAN

1. Bagi pasien dan keluarga: Diharapkan mampu menerapkan terapi non-farmakologis berupa *Buerger Allen Exercise* secara mandiri di rumah sebagai upaya dalam menurunkan resiko komplikasi yang berkaitan dengan pembuluh darah perifer sehingga dapat mencegah ulkus pada kaki DM Tipe 2.
2. Bagi penyedia layanan kesehatan: Disarankan untuk menggunakan terapi non-farmakologis, seperti *Buerger Allen Exercise* , sebagai pelengkap intervensi farmakologis dalam penanganan pasien DM tipe 2, khususnya dalam menangani komplikasi terkait aliran darah di perifer ekstermitas bawah.

PERSPEKTIF PASIEN

Pasien mengatakan setelah diberikan intervensi keperawatan terapi *Burger Allen Exercise* nyeri kaki , kebas , kesemutan nggedibelnya berkurang. dan terasa lebih ringan kakinya. Selain itu dapat mengalami peningkatan perfusi perifer . Intervensi non farmakologi ini dapat dilaksanakan secara mandiri. Pasien yang telah mendapatkan edukasi dan tindakan *Burger Allen Exercise* yang telah diajarkan oleh perawat akan mencoba mempraktikkan mandiri di rumah secara rutin 2x sehari.

INFORMED CONSENT

Case report ini telah mendapatkan persetujuan dari pasien/keluarga yang telah diberikan lembar *informed conse*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Soelistij,S.(2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diibaetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. PB Perkeni.
- Dewi, R (2022). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus*. Deepublish. Publisher..
- Hasina, S.N., Nadatien, I., Noventi, I., & Mahyuvi, T., (2021). Buerger Allen Exercise Berpengaruh terhadap Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Perifer pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan*, 13(3), 553-562, <https://doi.org/10.32583/Keperawatan.v13i3.1324>.
- IDF. (2017). *IDF Diabetes Atlas 8th Edition: International Diabetes Federation*; Diakses pada Februari,2021.
- Ita Sulistiani, N. D., (2024). *Jurnal Keperawatan. Jurnal Keperawatan*, 16(1), 383-396.
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar, November* 237-241.<http://journal UIN allaudin .ac.id.index/phb.psb>.
- Maria, I. (2021). *Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus dan Asuhan Keperawatan Stroke*. Deepublish Publisher.
- Nadrati, B., Hadi M., & Rayasari, F. (2020). Pengaruh Buerger Allen Exercise terhadap sirkulasi ekstermitas bawah bagi penyandang Diabetes Melitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(2), 248-256.<https://doi.org/10.33024/hjk.v14i2.2742>.
- Pabanne. F. U. (2023). The Effectiveness Of the Buerger Allen Exercise Intervention on Changes in Ankle Brachial index values in Diabetes Melitus Patients. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 14.

- Rahmi, H., & Rasyid, W. (2023). Buerger Allen Exercise Dalam Tatalaksana Gangguan Perfusi Perifer Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*), Desember, 2 (2), 83-89.
- Rangki, L., Tukatman, T., Yusra, A., Ginanjar, R., Purnama, P.A., Wardani, D.P.K., Baedlawi, A., Martsiningsih, M.A., Nasus, E., Rudhiati, F. and Hadi, T.P., 2023. Patofisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan. *Yureka Medika*.
- Richard Mataputun, D., Prabawati, D., & Hapsari Tjandrarini, D. (2020). Efektivitas Burger Allen Exercise dibandingkan dengan Rendam Kaki Air Hangat terhadap Nilai Ankle Brachial Index dan Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia(MPPKI)*3(3),253266.<https://doi.org/10.56338/mppki.v3i3.1330>.
- Romlah. (2021). Efektivitas Buerger Allen Exercise terhadap Nilai Ankle . *Efektivitas Buerger Allen Exercise terhadap Nilai Ankle Brachial Index (ABI) Pada Pasien Diabetes Melitus*, 12(1), 67-74.
- Sandu Siyoto, A. S. (2019). *Dasar Metodologi Penelitian* . Literasi Media Publishing
- Saputra, A., & Hafid, A. (2020). *Jnew 2 Kesehatan*, 13(1), 1-11. <https://doi.org/10.24252/Kesehatan.v13i1.14441>.
- Simarmata, P. C., Sitepu, S. D. E. U., Sitepu, A. L., Hutauruk, R., & Butar-butur, R. A. (2021). Pengaruh Buerger Allen Exercise Terhadap Nilai Ankle Brachial Index pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi (Jkf)*. 4(1), 90-94. <https://doi.org/10.35451/Jkf.v4i1.853>.
- Suryati,. I. (2021). *BUKU KEPERAWATAN LATIHAN EFEKTIF UNTUK PASIEN DIABETES MELITUS BERBASIS HASIL PENELITIAN* (H. Rahmadhani (red)). Deepublish Publisher.
- Thermal. V., & Systems, M. (2019). *EFEKTIVITAS PERBANDINGAN BUERGER ALLEN EXERCISE DAN SENAM KAKI TERHADAP NILAI ABI PADA PENDERITA DM TIPE II*. 47(11), 1-16.

Lampiran 1

SOP **(STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR)** **PENGUKURAN ABI** **(*ANKLE BRACHIAL INDEX*)**

1. Pengertian

Ankle Brachial Index (ABI) merupakan pemeriksaan non invasif yang dilakukan dengan cara membandingkan tekanan darah *sistolik dorsalis pedis* dengan tekanan sistolik daerah *brachialis*.

2. Manfaat

- a. Untuk mengidentifikasi adanya gangguan sirkulasi peredaran darah pada daerah perifer.
- b. Mengidentifikasi tingkat keparahan terjadinya PAD (*Peripheral Artery Disease*).

3. Indikasi

- a. Penderita yang dicurigai mengalami gangguan sirkulasi darah perifer seperti *lower extremity arterial disease (LEAD)*
- b. Observasi sirkulasi Perifer yakni ABI <0,8 Kompresi tinggi berkelanjutan
- c. Mengkaji potensi penyembuhan luka.

4. Kontraindikasi

Klien yang mengalami nyeri luka pada daerah kaki atau arteri dorsalis pedis dan pada daerah tangan atau *arteri brachialis*.

5. Prosedur

Pengukuran nilai ABI ini dilakukan sesudah pasien berbaring 5-10 menit agar Klien lebih rileks dan sirkulasi peredaran darah sebagai mestinya.

TAHAP PRA-INTERAKSI

A. Persiapan Alat

1. *Sphygmomanometer*
2. Stetoskop
3. Buku catatan beserta alat tulis

6. Tahap Pelaksanaan

B. Persiapan Helper

1. Mencuci tangan 6 langkah
2. Memakai APD

C. Persiapan Klien

1. Pastikan identitas dan kondisi klien
2. Posisikan klien yang nyaman: supinasi

D. Persiapan Lingkungan

1. Pastikan Tirai tertutup
2. Pastikan penyangga tempat tidur agar klien tidak terjatuh

TAHAP ORIENTASI

- a. Komunikasi terapeutik dan menanyakan kondisi klien
- b. Jelaskan Tujuan, prosedur tindakan dan kontrak waktu pada klien/keluarga
- c. Menanyakan Persetujuan
- d. Ex: apakah ibu/bpk berkenan kami lakukan prosedur tindakan?
- e. Beri Kesempatan klien/keluarga bertanya untuk klarifikasi

TAHAP KERJA

1. Posisikan klien berbaring terlentang selama 5-10 menit
2. Pengukuran tekanan sistolik *brachialis*.
 - a. Menggulung lengan baju klien
 - b. Melilitkan manset dilengan atas dengan batas 2-3 jari diatas vena media cubiti, pastikan manset tidak terlalu longgar atau kencang.
 - c. Meraba arteri brachialis lalu letakkan stetoskop pada daerah tersebut
 - d. Menutup skrup balon manset, kemudian balon dipompa sampai denyut nadi arteri tidak terdengar , lalu pompa kembali 20-30 mmHg
 - e. Membuka skrup balon dengan perlahan atau kecepatan 2-3 mmHg perdenyutan.
 - f. Mendengarkan bunyi denyut pertama yang merupakan bunyi tekanan sistolik.
 - g. Kemudian longgarkan pompa sesudah bunyi terakhir atau tekanan diastole
 - h. Jika perlu diulang, maka 30 detik kemudian lalu tinggikan lengan diatas jantung agar aliran darah dari jantung kembali ke lengan.

Pengukuran tekanan sistolik dorsalis pedis:

- a. Menganjurkan klien untuk posisi supinasi atau terlentang
 - b. Menggulung celana klien, sehingga kaki bagian bawah terlihat
 - c. Melilitkan Manset dilengan atas dengan batas 2-3 jari di atas arteri dorsalis pedis
, pastikan manset tidak terlalu longgar atau kencang.
 - d. Meraba arteri dorsalis pedis lalu letakkan stetoskop pada daerah tersebut
 - e. Menutup skrup balon manset, kemudian balon di pompa sampai denyut nadi arteri tidak terdengar, lalu pompa kembali 20 mmHg
 - f. Membuka skrup balon dengan perlahan dan mendengarkan bunyi denyut pertama yang merupakan bunyi tekanan sistolik
 - g. Kemudian longgarkan pompa sesudah bunyi terakhir dan tekanan diastole
 - h. Lakukan langkah tersebut pada daerah kaki lainnya.
3. Melepaskan manset dan memberitahu klien bahwa tindakan telah selesai.
 4. Merapikan alat-alat dan selimut klien.

TAHAP TERMINASI

- a. Akhiri kegiatan dengan mengucapkan salam terapeutik.
- b. Catat tindakan yang dilakukan dan hasil serta respon klien pada lembar catatan pasien
- c. Catat tanggal dan jam melakukan tindakan dan nama.

RUMUS ANKLE BRACHIAL INDEX

$$ABI = \frac{P \text{ ankle}}{P \text{ brachial}}$$

Keterangan :

1. P ankle adalah jumlah tekanan sistolik tertinggi pada ankle (arteri dorsalis pedis atau arteri posterior tibial)
2. P brachial adalah jumlah tekanan sistolik tertinggi pada lengan (arteri brachialis)
(Parkin, 2011)

INTEPRETASI HASIL

- a. 0,91 - 1,3 = Normal
- b. 0,71 -0,90 = Obstruksi ringan/ LEAD
- c. 0,41-0,70 = Obstruksi sedang/iskemik sedang

d. $<0,40$ = Obstruksi berat/ istemik berat.

Sumber : (Prihatiningsih , 2016)

SOP
(STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR)
PELAKSANAAN LATIHAN FISIK DENGAN
BUERGER ALLEN EXERCISE

1. Pengertian

Buerger Allen exercise merupakan latihan fisik yang mengkombinasikan antara perubahan postural gravitasi (elevasi kaki 45 derajat, Penurunan kaki, dan tidur terlentang) serta gerakan *muscle pump* (*dorsalfleksi* dan *plantarfleksi*)

2. Manfaat

- a. Untuk meningkatkan perfusi pada ekstermitas bagian bawah serta mengurangi rasa nyeri, edema tungkai ekstermitas bawah pada penderita diabetes mellitus.
- b. Untuk meningkatkan suplai darah sampai pada tingkat sel dan jaringan serta membantu dalam pembentukan struktur vaskular baru.
- c. Untuk membantu meningkatkan vaskularisasi serta suplai darah ke daerah yang terkena luka *diabetic foot ulcer* sehingga dapat membantu proses penyembuhan luka dan meningkatkan sensitivitas kaki.
- d. Untuk meningkatkan metabolisme glukosa dimana sel akan terlatih lebih sensitif terhadap insulin sehingga transport glukosa akan lebih meningkat.

Indikasi :

Penderita diabetes melitus baik tipe 1 maupun 2 dan penderita diabetes melitus yang beresiko rendah mempunyai ulkus kaki diabetik.

Kontraindikasi :

1. Penderita yang mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispnea atau nyeri dada, cemas.
2. Penderita yang memiliki diabetes melitus dengan ulkus kaki dengan gangren yang kronik serta memiliki fraktur atau dislokasi.

Hal yang perlu diperhatikan :

Mengkaji keadaan umum seperti keadaan kaki dan kesadaran penderita DM serta tanda-tanda vital. Memastikan tidak ada nyeri dada atau dispnea. Selain itu juga perhatikan suasana hati dan mood penderita DM. Maupun kadar glukosa darah agar tidak terjadi hipoglikimia setelah latihan.

Prosedur :

Dilakukan selama 1x selama/dengan durasi 15-20 menit.

Tahap Pelaksanaan:**TAHAP PRA-INTERAKSI****1. Persiapan Alat**

- a) Penyangga berupa 2 buah bantal, hindari penggunaan benda keras karena dapat mencederai kaki.
- b) Selimut

2. Persiapan Helper

- a) Mencuci Tangan 6 langkah
- b) Memakai APD

3. Persiapan Klien

- a) Pastikan kondisi klien
- b) Posisi klien yang nyaman: supinasi

4. Persiapan Lingkungan :

Pastikan penyangga tempat tidur agar klien tidak terjatuh.

TAHAP ORIENTASI

- a) Komunikasi terapeutik dan menanyakan kondisi klien
- b) Jelaskan tujuan, prosedur tindakan dan kontrak waktu padaa

klien/keluarga.

- c) Menanyakan persetujuan

Ex: apakah ibu/bapak berkenan kami lakukan prosedur tindakan....?

Beri kesempatan klien/keluarga bertanya untuk klarifikasi.

TAHAP KERJA

- 1. Posisikan klien berbaring terlentang atau supinasi selama 3 menit agar klien lebih rileks dalam pelaksanaan latihan fisik ini.

2. Kemudian lakukan perubahan postural ekstremitas bahwa dengan memposisikan kaki 45 selama 3 menit menggunakan penyangga berupa bantal dan melakukan gerakan fleksi-ekstensi pada kaki.
3. Gerakan selanjutnya duduk di pinggir tempat tidur dengan posisi kaki menggantung serta melakukan gerakan dorsofleksi-plantarfleksi yakni telapak kaki anda ke atas semaksimal mungkin dan rengangkan telapak kaki anda ke arah bawah selama 3 menit
4. Dilanjutkan gerakan inversi-eversi yakni menggerakkan pergelangan kaki selama 3 menit kearah samping luar dan kearah samping dalam.
5. Kemudian gerakan fleksi-ekstensi yakni menekuk jari-jari kaki ke bawah dan tarik jari-jari ke atas selama kurang lebih 3 menit.
6. Setelah anda melakukan gerakan-gerakan tersebut, bantu klien untuk berbaring terlentang atau supinasi di tempat tidur dengan menyelimuti seluruh kaki menggunakan selimut selama kurang lebih 3 menit.

TAHAP TERMINASI

- a. Akhiri kegiatan dengan mengucapkan salam terapeutik
- b. Catat yang dilakukan dan hasil serta respon klien pada lembar catatan klien
- c. Catat tanggal dan jam melakukan tindakan dan nama

Sumber : (Vijayaraghavan,2015)

Lampiran 3

Surat Permohonan Menjadi Responden

Surat Permohonan Menjadi Responden

Kepada

Yth. Bapak/Ibu/Saudara/i Calon Responden

Di IGD RSUD Sleman Yogyakarta

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Profesi Ners STIKES Wira Husada Yogyakarta:

Nama : Anita Septina Kurniawati

NIM : PN.241036

Akan melakukan penelitian dengan judul “Penerapan *Burger Allen Exercise* terhadap peningkatan nilai *Angkel Brachial Index* pada pasien DM 2 di ruang IGD RSUD Sleman Yogyakarta”.

Sehubungan dengan kegiatan ini saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk menjadi responden. Adapun semua informasi yang diberikan akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Demikian yang dapat saya sampaikan kepada Bapak/Ibu/Saudara/i. Atas perhatian dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 2025

Hormat Saya

(Anita Septina Kurniawati)

Lampiran 4

Lembar Persetujuan Menjadi Responden

(Informed Consent)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bpk R

Usia : 68 Tahun

Jenis Kelamin : Laki-laki

Menyatakan bahwa:

1. Saya telah mendapat keterangan dan penjelasan secara lengkap mengenai penelitian yang berjudul “ Penerapan *Burger Allen Exercise* terhadap peningkatan nilai *Angkel Brachial Index* pada pasien DM 2 di ruang IGD RSUD Sleman Yogyakarta”.
2. Setelah saya mendapatkan penjelasan dan memahaminya, dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari siapapun bersedia untuk turut berpartisipasi menjadi responden penelitian ini dengan kondisi:
 - a. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penulis
 - b. Apabila saya mengundurkan diri dari penelitian ini, maka saya akan memberitahu sebelumnya tanpa harus menyampaikan alasan apapun.
 - c. Keikutsertaan saya dalam penelitian ini tidak dibebani biaya dan konsekuensi lainnya

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan, saya memahami keikutsertaan ini akan memberikan manfaat dan akan terjaga kerahasiaannya.

Yogyakarta, 26 mei 2025

Saksi

Responden

()

()

Lampiran 5

Lembar Persetujuan Menjadi Responden (*Informed Consent*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ny.N

Usia : 44 Tahun

Jenis Kelamin : Perempuan

Menyatakan bahwa:

3. Saya telah mendapat keterangan dan penjelasan secara lengkap mengenai penelitian yang berjudul “ Penerapan *Burger Allen Exercise* terhadap peningkatan nilai *Angkel Brachial Index* pada pasien DM 2 di ruang IGD RSUD Sleman Yogyakarta”.
4. Setelah saya mendapatkan penjelasan dan memahaminya, dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari siapapun bersedia untuk turut berpartisipasi menjadi responden penelitian ini dengan kondisi:
 - d. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penulis
 - e. Apabila saya mengundurkan diri dari penelitian ini, maka saya akan memberitahu sebelumnya tanpa harus menyampaikan alasan apapun.
 - f. Keikutsertaan saya dalam penelitian ini tidak dibebani biaya dan konsekuensi lainnya

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan, saya memahami keikutsertaan ini akan memberikan manfaat dan akan terjaga kerahasiaannya.

Yogyakarta, 07 juni 2025

Saksi

Responden

()

()

LAMPIRAN 6

Lembar observasi pasien eksperimen (tanggal 26 mei 2025)

DS: Pasien datang dengan keluhan sakit perut menjalar ke dada atas selama 2 hari terakhir, dan kedua kaki nggedibel, kebas dan kesemutan keluhan dirasakan sudah kurang leih 2 tahun. Pasien mengatakan mempunyai riwayat DM Tipe 2 selama 15 tahun, dan hipertensi selama 2 tahun terakhir. Pasien mengatakan berobat rutin di RS Tipe c kontrol sebulan sekali. dan mendapatkan terapi insulin 3x 10 unit, amlodipin 10 mg (malam) dan pasien mengatakan di keluarga ada riwayat HT dan DM tipe 2.

DO : Vital sign : TD : 168 mmhg

Suhu : 36,8

RR : 20 x/mnt

Spo2 : 98%

Gds : 156 mg/dl

Hasil pengukuran Vital sign sebelum dilakukan intervensi TD ekstermitas atas : kanan:141/86 mmhg kiri 154/86 mmhg. ekstermitas bawah : kanan 113/68 mmhg, kiri :128/68 mmhg, didapatkan hasil ABI : 0,83(obstruksi Ringan) dan nilai GDS : 156 mg/dl.

setelah pemberian intervensi *Burger Allen Exercise* yaitu : TD Ekstermitas atas kanan : 137/87 mmhg, kiri :135/79 mmhg. Ekstermitas bawah kanan : 132/80 , kiri :145/74 mmhg, didapatkan nilai *Angkel Brachial Indexs* : 1,05.

Lampiran 7

Lembar observasi pasien kontrol

DS : Pasien datang dengan keluhan pusing, kemudian kedua kaki nggedibel, kebas, kesemutan kadang mati rasa sehingga alas kaki sering ketinggalan karena dikira sudah makai, pasien mengatakan selama ini pengobatan di rs dan mendapatkan obat rutin metformin 1x 500 mg, injeksi lavemir 1x 16 unit.Hct 1x1, karena kalau minum amlodipin kaki bengkak, kemudian di ganti Hct. Hasil pengkajian pada pasien kontrol didapatkan pengukuran (sebelum dilakukan observasi) TD: ekstermitas atas ,kanan :157/87 mmhg. kiri :168/96 mmhg. Ekstermitas bawah : kanan :132/68 mmhg. Kiri :127/87 mmhg.sehingga di dapatkan nilai ABI 0,78 gds 235 mg/dl.

Setelah 18 menit sebelum perawat melakukan evaluasi, perawat menanyakan kembali perasaan pasien dan gerakan yang telah di contohkan dan di ajarkan ,setelah itu, dilakukan pengukuran TD Ekstermitas atas kanan: 157/87 mmhg.kiri :168/96 mmhg. Ekstermitas bawah kanan : 132/68 mmhg. Ekstermitas bawah kiri : 127/87 mmhg, sehingga di dapatkan hasil *Angkel Brachial Index* yan sama yaitu 0,78 (tanpa pemberian intervensi *Buerger Allen Exercise*)

Lampiran 8: ethical clearence

 **SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
WIRA HUSADA YOGYAKARTA**
(SCHOOL OF HEALTH SCIENCES WIRA HUSADA YOGYAKARTA)
SK Menteri Pendidikan Nasional NO. 74/D/O/2002
Jl. Babarsari, Glendongan, Tambak Bayan, Depok, Sleman, Yogyakarta.
Tlp. (0274) 485110; 485113
e-mail: info@stikeswira husada.ac.id
Home page: www.stikeswira husada.ac.id

No : *Y-4*/Kep S1- Ners/STIKES-WHY/KIAN/V/2025
Lamp : 1 (satu) berkas persyaratan Ethical Clearence
Hal : Permohonan Pengajuan Ethical Clearence

Kepada Yth:
Direktur RSUD Sleman
di
Yogyakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan tugas Mata Kuliah Karya Ilmiah Akhir pada mahasiswa Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Wira Husada Yogyakarta **Program Studi Pendidikan Profesi Ners**, maka dengan ini kami mohon pengajuan Ethical Clearence untuk mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Anita Septina Kurniawati
NIM : PN241036
Prodi : Pendidikan Profesi Ners
Judul Penelitian : Case Report : Penerapan Bueger Allin Exercise Untuk Meningkatkan Nilai Angkel Brakhial Index (ABI) Dalam Asuhan Keperawatan Pasien DM II di IRD RSUD Sleman Yogyakarta..
Pembimbing : 1. Nur Yeti Syarifah, S.Kep., Ns., M.Med. Ed
2. Sufiana Puspita Dewi, S.Kep., Ns

Demikian surat Permohonan ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 2 Mei 2025

Kaprodi,

Yuli Ernawati, S.Kep., Ns., M.Kep.

Lampiran 9 : permohonan izin penelitian



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
WIRA HUSADA YOGYAKARTA
(SCHOOL OF HEALTH SCIENCES WIRA HUSADA YOGYAKARTA)
SK Menteri Pendidikan Nasional NO. 74/D/O/2002
Jl. Babarsari, Glendongan, Tambak Bayan, Depok, Sleman, Yogyakarta. Tlp. (0274) 485110, 485113
Home page: www.stikeswirahusada.ac.id e-mail: info@stikeswirahusada.ac.id

No : 963 /Kep S1-Ners/STIKES-WHY/KIAN/V/2025
Lamp: Satu Usulan Penelitian
Hal : Permohonan Izin penelitian

Kepada Yth.:
Direktur RSUD Sleman
di
Tempat

Dengan hormat,

Sesuai dengan Kurikulum **Program Studi Pendidikan Profesi Ners** Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Wira Husada Yogyakarta, Mahasiswa Profesi Ners diwajibkan untuk menyusun Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN). Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon pengajuan ijin penelitian/pengambilan kasus untuk tugas akhir Mahasiswa Ners TA 2024/2025 di RSUD Sleman. Adapun mahasiswa kami yang akan mengambil kasus sebagai berikut:

Nama	: Anita Septina Kurniawati
NIM	: PN241036
Judul	: Case Report : Penerapan Bueger Allin Exercise Untuk Meningkatkan Nilai Angkel Brakhial Index (ABI) Dalam Asuhan Keperawatan Pasien DM II di IRD RSUD Sleman Yogyakarta..
Pembimbing	: Nur Yeti Syarifah, S.Kep., Ns., M.Med. Ed Sufiana Puspita Dewi, S.Kep., Ns
Lokasi Penelitian	: RSUD Sleman Yogyakarta

Bersama ini kami lampirkan proposal penelitian yang telah diseminarkan dan direvisi atas nama mahasiswa tersebut. Demikian, atas perhatian serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 02 Mei 2025
Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Ners
elh

Yuli Ernawati, S.Kep., Ns., M.Kep

Lampiran 10 : dokumentasi pasien eksperimen





Lampiran : 11 dokumentasi pasien observasi (kontrol)



ORIGINALITY REPORT

29%	25%	13%	16%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.stikeshangtuah-sby.ac.id	10%
	Internet Source	
2	Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang	6%
	Student Paper	
3	repo.poltekkestasikmalaya.ac.id	1%
	Internet Source	
4	journal.uin-alauddin.ac.id	1%
	Internet Source	
5	repository.mercubaktijaya.ac.id	1%
	Internet Source	
6	journal.ipm2kpe.or.id	1%
	Internet Source	
7	jurnal.univrab.ac.id	1%
	Internet Source	
8	journal.stikeshangtuah-sby.ac.id	1%
	Internet Source	
9	data.manggaraibaratkab.go.id	<1%
	Internet Source	
10	siakad.stikesdhib.ac.id	<1%
	Internet Source	
11	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah	<1%
	Student Paper	
12	123dok.com	<1%
	Internet Source	
13	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia	<1%
	Student Paper	
14	jik.stikesalifah.ac.id	
	Internet Source	



 NAMA :
 NIM :
 OPERATOR : Aut PRIBO S. 
 30/06



Digital Receipt

This receipt acknowledges that **Turnitin** received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Library Wira Husada
Assignment title: Prácticas pedagógicas -- no repository 003
Submission title: kian nita turitin - parafrase.docx
File name: kian_nita_turitin_-_parafrase.docx
File size: 58.05K
Page count: 21
Word count: 4,692
Character count: 29,132
Submission date: 26-Jun-2025 09:33AM (UTC-0500)
Submission ID: 2670018363

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemudian kemudiannya yang dikenal sebagai dokumen resmi (Dok) adalah dokumen yang dibuat oleh pemerintah atau lembaga yang berwenang untuk memberikan informasi yang akurat dan terpercaya kepada masyarakat. Dokumen ini biasanya dibuat dalam bentuk fisik atau digital, dan memiliki nilai yang sangat penting bagi masyarakat. Dokumen ini juga dapat digunakan sebagai bukti atau referensi untuk berbagai keperluan.

Dokumen ini dibuat oleh pemerintah atau lembaga yang berwenang untuk memberikan informasi yang akurat dan terpercaya kepada masyarakat. Dokumen ini biasanya dibuat dalam bentuk fisik atau digital, dan memiliki nilai yang sangat penting bagi masyarakat. Dokumen ini juga dapat digunakan sebagai bukti atau referensi untuk berbagai keperluan.

Dokumen ini dibuat oleh pemerintah atau lembaga yang berwenang untuk memberikan informasi yang akurat dan terpercaya kepada masyarakat. Dokumen ini biasanya dibuat dalam bentuk fisik atau digital, dan memiliki nilai yang sangat penting bagi masyarakat. Dokumen ini juga dapat digunakan sebagai bukti atau referensi untuk berbagai keperluan.



NAMA :

SUBMIT
NIM :

OPERATOR :

AUT PRIMO S.

30/06

IMPLEMENTATION of AGREEMENT

ANTARA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
WIRA HUSADA YOGYAKARTA**
Jalan Babarsari, Caturtunggal Depok Sleman Yogyakarta 55281

DENGAN

RUMAH SAKIT UMUM

TENTANG PELAKSANAAN KEGIATAN TRI DHARMA PERGURUAN TINGGI

No. *659* /STIKES-WH/VI/2025

No. 070/2110.12

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yuli Ernawati, S.Kep. Ns. M.Kep
Jabatan : Ketua Program Studi Keperawatan(S1) dan Ners
Instansi : STIKES Wira Husada Yogyakarta
Sebagai pihak yang bertanggung jawab di Program Studi Keperawatan (S1) dan Ners STIKES Wira Husada Yogyakarta, selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA.

Nama : Sulistiowati, S.Gz
Jabatan : Ketua Tim Pendidikan , Penelitian dan Pengembangan RSUD Sleman
Instansi : Rumah Sakit Umum Daerah Sleman Yogyakarta
Sebagai pihak yang bertanggung jawab di , selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

Menerangkan bahwa PIHAK KESATU dan PIHAK KEDUA yang kemudian disebut sebagai PARA PIHAK telah sepakat untuk melaksanakan Rancangan Pelaksanaan Kegiatan atau *Implementation of Arrangement* (IA) berdasarkan Nota Kesepahaman yang telah disepakati PARA PIHAK berupa kegiatan Karya Ilmiah Akhir Ners dalam rangka pelaksanaan penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi dengan ketentuan sebagai berikut:

Kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi

1	Dosen/Mata Kuliah KIAN	:	Anita Septina Kurniawati, S.Kep (Mahasiswa)
		:	Nur Yeti Syarifah, S.Kep, Ns., M.Med.Ed Sufiana Puspitadewi, S.Kep.Ners
2	Waktu	:	April 2025 – Juni 2025
3	Kalender Akademik	:	Semester Genap TA 2024/2025
4	Penilaian	:	Pemberian data pelaksanaan Penelitian dilakukan sesuai kebutuhan

- c. Jadwal perkuliahan, praktikum, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan kesepakatan PARA PIHAK.
- d. Seluruh biaya yang dikeluarkan akibat dari Rancangan Pelaksanaan Kegiatan ini menjadi tanggung jawab masing-masing PIHAK atau berdasarkan kesepakatan PARA PIHAK sesuai ketentuan yang berlaku.
- e. Apabila timbul perselisihan dalam pelaksanaan pekerjaan maka penyelesaiannya akan dilakukan secara musyawarah mufakat.

Tanggal 13 Juni 2025



PIHAK KEDUA,

Sulistiwati, S. Gz
NIP. 19861072011012001

Tanggal

2025

PIHAK PERTAMA,

Yuli Ernawati, S. Kep., Ns., M. Kep
NIDN. 0522088002

Mengetahui,
Ketua STIKES Wira
Husada

Dr. Dra. Ning Rintiswati., M. Kes

