

LAPORAN PENELITIAN

EFEKTIVITAS PEMBERIAN *BUERGER ALLEN EXERCISE*
DAN *FOOT MASSAGE* TERHADAP SKOR *ANKLE BRACHIAL INDEX*
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DEPOK III SLEMAN



CICILIA CINDY PERMATA D MEYLAN
NPM 202223012

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH
YOGYAKARTA

2026

LAPORAN PENELITIAN

EFEKTIVITAS PEMBERIAN *BUERGER ALLEN EXERCISE*
DAN *FOOT MASSAGE* TERHADAP SKOR *ANKLE BRACHIAL INDEX*
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DEPOK III SLEMAN



CICILIA CINDY PERMATA D MEYLAN
NPM 202223012

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH
YOGYAKARTA

2026

LAPORAN PENELITIAN

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN *BUERGER ALLEN EXERCISE*
DAN *FOOT MASSAGE* TERHADAP SKOR *ANKLE BRACHIAL INDEX*
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DEPOK III SLEMAN**

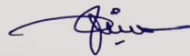
Disusun Oleh:

Cicilia Cindy Permata D Meylan

NIM 202223012

Laporan Penelitian ini Telah Diperiksa, Disetujui, dan Dipertahankan
dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa STIKes Panti Rapih Yogyakarta
Yogyakarta, 19 Agustus 2026

Pembimbing I,



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

NIK 199410004

Pembimbing II,



Dita Hanna Febriani, S.Kep., Ns., MS

NIK 202050001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cicilia Cindy Permata D Meylan

NIM : 202223012

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan penelitian dengan judul:

“Efektivitas Pemberian *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Massage* terhadap Skor *Ankle Brachial Index* pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Depok III Sleman”

Yang telah saya laksanakan selama lima bulan dari tanggal 1 April 2026 sampai dengan 20 Agustus 2026, seluruhnya merupakan hasil karya sendiri. Adapun terhadap bagian-bagian tertentu dalam penulisan hasil penelitian yang saya kutip secara langsung maupun tidak langsung dari hasil karya orang/pihak lain telah saya tuliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian penulisan hasil penelitian ini terbukti bukan karya sendiri atau terdapat indikasi adanya plagiasi maka saya bersedia menerima sanksi moral, sanksi administratif serta dituntut ganti rugi dan atau pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

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

Yogyakarta, 21 Agustus 2026

Yang membuat pernyataan,

Cicilia Cindy Permata D Meylan

SKRIPSI

EFEKTIVITAS PEMBERIAN *BUERGER ALLEN EXERCISE*
DAN *FOOT MASSAGE* TERHADAP SKOR *ANKLE BRACHIAL INDEX*
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DEPOK III SLEMAN

Disusun Oleh:

Cicilia Cindy Permata D Meylan

NPM 202223012

Telah dipertahankan dan diuji di depan dewan penguji Skripsi STIKes Panti Rapih
Untuk memenuhi Tugas Akhir Mahasiswa Prodi Keperawatan Program Sarjana
Pada Tanggal 18 Agustus 2026

Mengesahkan,

Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta

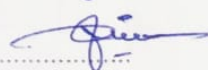

Yulia Wardani, MAN
NIK. 201450001

Penguji:

Ketua : Arimbi Karunia Estri, Ns., M.Kep.

Anggota : 1. Paulus Subiyanto, M.Kep., Sp.K.M.B., Ph.D

2. Dita Hanna Febriani, S.Kep., Ns., MS


HALAMAN MOTTO

“Maka sekarang, sama seperti kamu kaya dalam segala sesuatu, - dalam iman, dalam perkataan, dalam pengetahuan, dalam kesungguhan untuk membantu, dan dalam kasihmu terhadap kami - demikianlah juga hendaknya kami kaya dalam pelayanan kasih ini”

-2 Korintus 8: 7

“That day I understood that this heart scares easily. You have to trick it, however big the problem is. Tell your heart ‘**All is Well**’.”

-Ranchoddas Shamaldas Chanchad

“The lion in the circus learns that he needs to sit on the chair if his owner has a whip in his hand. But that lion is called well-trained, not well-educated”

- 3 idiots

“Behind suicidal thoughts is not a desire to die, but a desire to escape pain. That’s why our kindness and presence matter most”

-ndrn

“TUHAN itu baik dan benar; sebab itu Ia menunjukkan jalan kepada orang yang sesat”

-Mazmur 25: 8

Lalu kata Maria: “Jiwaku memuliakan Tuhan, dan hatiku bergembira karena Allah, Juruselamatku”

-Lukas 1: 46-47

否极泰来. (Pǐ jí tài lái)

“There Is A Light That Never Goes Out”

-The Smiths

“**Per aspera ad astra, fiat lux!**”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dari sekian banyak lembar dalam karya ini, halaman inilah yang paling berharga bagi penulis. Di sinilah rasa terima kasih yang tak terhingga bermuara. Dengan rasa syukur yang mendalam, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

1. **Tuhan Yesus Kristus**, Sang Pemilik Hidup, yang tanpa henti melimpahkan kasih karunia, kekuatan, dan hikmat. Terima kasih telah menjadi penuntun di saat ragu, pemberi ketenangan saat lelah, hingga tugas akhir ini terselesaikan dengan baik.
2. **Papaku Terkasih, Lazarus Candil dan Mamaku Terkasih, Agustina Sukatmi**, dua sosok tangguh yang menjadi pilar utama dalam hidup penulis. Terima kasih yang tak terhingga atas setiap tetes keringat, doa yang tak pernah terputus, serta pengorbanan tanpa batas dari awal hingga detik ini. Karya ini adalah persembahan kecil sebagai wujud rasa syukur dan bangga memiliki orang tua hebat seperti Papa dan Mama.
3. **Adikku, Fransiskus Xaverius Meilando D. Hansen**, sosok usil yang kejahilan dan kekonyolannya tanpa disadari menjadi penghibur, membuat pengerjaan skripsi ini lebih berwarna dan tidak membosankan.
4. Teman-teman berbuluku tersayang yang telah tiada (**Pipo** yang sombong, **si Kecil**, **si Panda**, **si Ibu tiri**, **si Hitam**, **si Endut**, dan lainnya). Terima kasih atas kesetiaan dan kehangatan semasa hidup; kenangan kalian akan selalu abadi di hati penulis.
5. Partner dan fasilitas setia perjuangan penulis: **Bona** si ikan cupang yang selalu menemani begadang, **Kochi** si motor kesayangan, serta **Cikho** si laptop yang walau sudah sakit-sakitan tetap bertahan menemani pengerjaan skripsi ini hingga kata terakhir selesai diketik.
6. **Bernadet Soseveny**, terima kasih telah menjadi teman berbagi cerita yang selalu mengingat penulis baik di kala susah maupun senang, kerap menyelamatkan perut penulis saat sedang bokek, serta menjadi teman berpetualang mengeksplorasi hal-hal aneh, jauh, namun menyenangkan.

7. **Irenne Gizela Audina Patti Peilohy**, kawan sefrekuensi tempat berbagi info anime/manhwa, "alarm berjalan", tempat mengungsi di kosan, serta sesama anak bimbingan Dospem 1 yang saling menguatkan.
8. **Sindi Klodia Mammai**, teman seperjuangan yang konsisten membantu mengumpulkan niat. Kehadiranmu yang membuat penulis ikut memikirkan skripsimu justru menjadi penawar ampuh untuk mengatasi rasa pusing penulis sendiri.
9. **Kristihart Rosina Grace Angwarmase**, sosok pemberi semangat lewat segala kelakuan "tak betul"-nya yang menghibur. Terima kasih juga atas keputusanmu untuk mulai ngekos, yang secara tidak langsung memberikan satu lagi markas dan tempat mengungsi strategis bagi penulis untuk mengerjakan skripsi ini.
10. **Almarhum Yesaya Putra Andika**, sahabat sejak SMA hingga STIKes Panti Rapih yang senantiasa mendorong penulis untuk berani aktif. Semangat dan kebaikanmu abadi dalam ingatan penulis.
11. **Kawan-kawan grup Red Pel(p)et (Afilla, Anne, Clara, dan Rheisa)**, terima kasih atas setiap suntikan semangat dan kata-kata motivasi yang selalu berhasil membakar kembali amunisi penulis di saat mulai merasa lelah.
12. **Keluarga Pengilon Pride (Kensa, Julia, Veny, Irenne, Sindi, dan Kristi)**, sosok-sosok luar biasa yang senantiasa membantu penulis selama proses pengumpulan data. Terima kasih telah membuat hari-hari pengerjaan skripsi ini begitu berwarna dan menyenangkan lewat kelakuan kocak, canda tawa, serta wacana dan rencana liburan yang selalu dinanti.
13. **Seseorang yang senantiasa mengisi ruang pikiran dan doa penulis**, terima kasih atas segala dinamika, teka-teki, dan keheningan panjang yang kerap menerbitkan tanya dan rasa haru. Terima kasih untuk sapaan singkat yang hadir di saat tak terduga, kendati dibatasi oleh jarak, komunikasi yang tak pasti, serta perbedaan jalan hidup yang sedang kita tempuh. Tanpa disadari, rasa yang tersimpan dalam diam dan ketidakpastian ini turut menemani perjalanan pengerjaan skripsi ini, sekaligus mengajarkan penulis arti keikhlasan, kesabaran, dan kedewasaan emosional.

INTISARI

Nama : Cicilia Cindy Permata D Meylan
NPM : 202223012
Judul : Efektivitas Pemberian *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Massage* terhadap Skor *Ankle Brachial Index* pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Depok III Sleman
Tanggal Ujian : 18 Agustus 2026
Pembimbing : 1. Paulus Subiyanto, M.Kep., Sp.K.M.B., Ph.D
2. Dita Hanna Febriani, S.Kep., Ns., MS
Jumlah Pustaka : 44 pustaka (tahun 1924 - 2026)
Jumlah Halaman : xvii, 77 halaman, tabel, gambar, bagan, lampiran

Hiperglikemia kronis pada Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) memicu disfungsi vaskular perifer dan Penyakit Arteri Perifer (PAP) yang berisiko tinggi menyebabkan ulkus diabetikum hingga amputasi, namun deteksi dini dan intervensi preventif mandiri di tingkat pelayanan primer masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas kombinasi *Buerger Allen Exercise* (BAE) dan *foot massage* terhadap peningkatan skor *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien DMT2 di Padukuhan Mrican, Ambarukmo, Nologaten, dan Tambakbayan yang berada di wilayah kerja Puskesmas Depok III Sleman. Metode penelitian menggunakan *True Experimental* dengan rancangan *Randomized Controlled Trial* (RCT) *pre-test and post-test control group design* serta alokasi SNOSE. Sampel berjumlah 44 responden yang terbagi seimbang ke dalam kelompok intervensi (kombinasi BAE 15 menit dan *foot massage* 15 menit, $n = 22$) serta kelompok kontrol (BAE tunggal 15 menit, $n = 22$) sebanyak 3 sesi selama 1 minggu pada hari berselang. Pengukuran skor ABI dilakukan menggunakan tensimeter digital terkalibrasi oleh penilai tersamar (*blinded evaluator*) satu hari setelah seluruh rangkaian penelitian selesai. Hasil penelitian menunjukkan skor ABI awal kedua kelompok homogen pada rentang borderline PAP (median 0,90–0,92; $p > 0,05$). Pasca-intervensi, kedua kelompok mengalami peningkatan skor ABI bermakna ($p = 0,000$). Namun, kelompok intervensi berhasil mencapai kategori perfusi normal (median $>1,00$; rerata kanan 1,0083; rerata kiri 1,0005) dengan selisih peningkatan (*gain score*) yang signifikan lebih tinggi ($p = 0,000$) serta besaran efek yang kuat (kanan $r = 0,6083$; kiri $r = 0,5941$) dibandingkan kelompok kontrol yang tetap berada pada rentang borderline (median 0,93). Kombinasi BAE dan *foot massage* terbukti lebih efektif meningkatkan perfusi vaskular perifer. Pihak Puskesmas dianjurkan menyusun SOP serta mengintegrasikan intervensi ini ke program Prolanis dan pendampingan keluarga di rumah, sementara perawat dapat menerapkannya sebagai terapi komplementer mandiri, serta peneliti selanjutnya disarankan melakukan pengontrolan metabolik harian dan pemantauan jangka panjang (*longitudinal follow-up*).

Kata Kunci: *Ankle Brachial Index, Buerger Allen Exercise, Diabetes Melitus Tipe 2, Foot Massage, Randomized Controlled Trial.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Efektivitas Pemberian *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Massage* terhadap Skor *Ankle Brachial Index* pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Depok III Sleman” dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penyusunan laporan penelitian ini dapat terlaksana berkat dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang tulus kepada:

1. Yulia Wardani, MAN, selaku Ketua STIKes Panti Rapih, yang telah memberikan kesempatan serta memfasilitasi sarana prasarana terbaik selama masa studi.
2. Dr. Theresia Titin Marlina, Ns., M.Kep, selaku Ketua Program Studi Keperawatan, atas dedikasi dan kebijakan dalam mendukung pengembangan kapasitas akademik mahasiswa.
3. Dr. Chatarina Setya W., M.Kep., Ns.Sp.Kep.M.B., selaku dosen koordinator mata kuliah skripsi, atas arahan sistematis dan solusi teknis yang sangat membantu kelancaran penyusunan laporan ini.
4. Paulus Subiyanto, M.Kep., Sp.K.M.B., Ph.D, selaku dosen pembimbing I, atas wawasan ilmiah yang luas, kesabaran, serta bimbingan kritis yang telah meningkatkan kualitas pemikiran penulis.
5. Dita Hanna Febriani, S.Kep., Ns., MS, selaku dosen pembimbing II, atas ketelitian dalam memberikan masukan serta dukungan moral yang senantiasa menguatkan penulis dalam proses penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan penelitian ini masih memiliki berbagai kekurangan dan keterbatasan, baik dari segi kedalaman materi maupun sistematika penulisan, mengingat keterbatasan wawasan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, segala bentuk kritik, masukan, serta saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan sebagai bahan evaluasi demi penyempurnaan karya ilmiah ini di masa mendatang.

Besar harapan penulis agar penelitian mengenai intervensi *Buerger Allen Exercise* dan *foot massage* ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan khazanah ilmu keperawatan medikal bedah, khususnya dalam upaya optimalisasi sirkulasi perifer pasien diabetes melitus tipe 2. Semoga hasil penelitian ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi peneliti lainnya, instansi pelayanan kesehatan seperti puskesmas, serta bagi masyarakat luas yang membutuhkan informasi terkait pengelolaan kesehatan mandiri.

Yogyakarta, 21 Agustus 2026

Penulis