

**PENERAPAN BUERGER ALLEN EXERCISE DAN TERAPI
MUSIK UNTUK MENURUNKAN TINGKAT NYERI
NEUROPATI KAKI PASIEN DENGAN DIABETES MELITUS
DI RUANG MAWAR RSUD DR. GONDO SUWARNO
UANGARAN**



**Disusun Oleh :
ULFAH NURJANAH
SN241232**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS PROGRAM PROFESI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2025**

**PENERAPAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* DAN TERAPI MUSIK UNTUK
MENURUNKAN TINGKAT NYERI NEUROPATI KAKI PASIEN DENGAN
DIABETES MELITUS DI RUANG MAWAR RSUD DR. GONDO SUWARNO
UNGERAN**

Ulfah Nurjanah¹⁾ Diyanah Syolihan Rinjani Putri²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program studi Profesi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Kusuma Husada Surakarta

²⁾ Dosen Program Studi Profesi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Kusuma Husada Surakarta
Ulfahnurjanah11@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang : Diabetes melitus tipe II yaitu penyakit metabolik yang mempunyai karakteristik tingginya gula dalam tubuh. Neuropati atau gangguan aliran pembuluh darah perifer menjadi komplikasi yang paling sering terjadi pada penyakit ini. Rasa nyeri neuropati yang timbul akibat penyakit ini akan mengganggu kualitas hidup individu. Dalam terapi farmakologis menggunakan insulin dan obat-obatan dan terapi non farmakologis diet nutrisi, terapi musik relaksasi salah satu terapi non farmakologis yang bermanfaat untuk menurunkan tingkatan nyeri neuropati. Teknik *Buerger Allen Exercise* dan musik relaksasi, terapi ini dapat menurunkan nyeri neuropati sensoris.

Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh penerapan *buerger allen exercise* dan terapi musik untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati kaki pasien dengan diabetes melitus di ruang mawar rsud dr. gondo suwarno ungaran.

Metode : Penelusuran karya ilmiah akhir ners berdasarkan bukti dari jurnal *evidence based practice* termasuk 3 jurnal nasional dari google scholar dan 1 jurnal internasional dari pubmed. Intervensi penerapan jurnal dengan jumlah 1 orang yang sesuai dengan kriteria inklusi yaitu Pasien dengan penyakit diabetes mellitus tipe II, Mengalami nyeri neuropati, Bersedia menjadi responden, Memiliki pendengaran yang baik. Selain itu sesuai dengan kriteria eksklusi yaitu Pasien yang menderita kelainan psikiatri, Minum obat tidur atau obat sedatif lainnya, Pernah menerima metode pengobatan alternatif atau komplementer sebelumnya, Pasien yang memiliki cedera pada kaki atau operasi pada kaki dalam 6 bulan terakhir. Fokus studi kasus ini adalah penerapan *buerger allen exercise* dan terapi musik untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati kaki sebanyak 2x sehari dengan durasi kurang lebih 30 menit setiap sesinya dan diterapkan selama 3 hari. Dilakukan saat pagi hari jam 08.00 WIB serta sore hari pukul 16.00 WIB.

Hasil : Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri dengan menggunakan terapi non farmakologis yaitu *Buerger Allen Exercise* dan musik relaksasi, dengan hasil skala nyeri 4 dan setelah dilakukan intervensi tingkat nyeri skala 1.

Kesimpulan : Terdapat pengaruh terapi *Buerger Allen Exercise* dan musik relaksasi untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati pada pasien dengan diabetes melitus di Ruang Mawar RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran.

Kata kunci: diabetes melitus tipe II, nyeri neuropati kaki diabetik; *Buerger Allen Exercise*; musik relaksasi.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus adalah salah satu penyakit kronis yang menjadi perhatian seluruh dunia saat ini sebab menurut *International Diabetes Federation (IDF)* hampir negara di seluruh dunia warga negaranya terjangkit penyakit DM, hal tersebut dibuktikan melalui prevalensi penyakit diabetes mellitus pada tahun 2021 menembus angka 537 juta dan pada tahun 2025 telah diprediksi akan terjadi peningkatan mencapai 46% dengan jumlah 783 juta penderita dan 90% adalah kasus DM tipe 2. Negara Indonesia menjadi salah satu negara yang menduduki peringkat ke lima dengan jumlah 19,5 juta jiwa dengan penyumbang diabetes mellitus terbanyak di dunia pada tahun 2021 (Kemenkes RI, 2022). Sebanyak 10,9% penduduk Indonesia menyanggah penyakit diabetes mellitus. Sedangkan untuk provinsi Jawa Tengah sendiri pada tahun 2019 terdapat 652.822 Jiwa yang menderita DM (Kemenkes RI, 2023).

Diabetes Mellitus tipe II sendiri merupakan suatu penyakit kronis yang mengganggu metabolisme dalam tubuh sehingga tubuh tidak dapat memproduksi insulin secara seimbang, tubuh juga tidak efektif dalam menjalankan fungsi insulin akibatnya terjadi peningkatan gula darah dalam tubuh (Saparia, 2023). Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah seseorang yang melebihi batas normal. DM tipe II disebabkan oleh beberapa hal yaitu pankreas yang tidak memproduksi insulin sama sekali atau biasa disebut DM tipe I, rendahnya kadar insulin atau biasa disebut DM tipe II, serta kenaikan gula darah selama masa kehamilan atau biasa disebut DM gestasional (Amalia, 2023).

DM tipe II merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan banyaknya komplikasi terjadi pada penderitanya. Komplikasi pada penderita DM bisa bersifat ringan sampai berat. Komplikasi

pada penderita DM bisa bersifat kronik yang sering terjadi salah satunya adalah gangguan pada aliran pembuluh darah darah perifer yaitu neuropati (Suryadi, 2023). Nyeri neuropati pada penderita DM akan menjadi masalah yang tidak bisa dihindari. Penderita DM biasanya akan bergantung pada terapi farmakologi maupun terapi non farmakologi untuk mengatasi nyeri neuropati yang terjadi pada ekstremitas kaki. Pasien DM akan merasa nyeri pada bagian ekstremitas kaki dan tidak hanya akan menimbulkan keluhan fisik, namun juga mood dan kualitas hidup pasien. Karakteristik nyeri neuropati kaki diabetik sangat kuat sehingga dapat mempengaruhi kemampuan berjalan pasien (Rantung, 2023a).

Nyeri neuropati merupakan suatu kondisi serius yang kompleks, termasuk rasa nyeri hebat yang dirasakan (Purwaningsih, 2023). Otak, pleksus, saraf tulang belakang, saraf perifer, dan ganglion dorsal menjadi area yang sering terjadinya nyeri neuropati (Harli et al., 2023a).

Tindakan medis yang telah dilakukan perlu dukungan pelengkap yaitu dengan manajemen nonfarmakologis (Megawati, 2024). Diterapkannya manajemen nonfarmakologis bertujuan untuk agar dapat mengurangi intensitas rasa nyeri dan tingkat nyeri terfokus, serta untuk mengurangi efek samping obat dan mengurangi dosis analgetik (Bakhtiar, 2024).

Metode nonfarmakologis dalam pengelolaan nyeri dapat dibedakan menjadi beberapa kategori, yakni metode komplementer, kognitif, serta metode perilaku (Heriyanto & Delfina, 2024). Salah satu metode terapi yang digunakan untuk penderita diabetes mellitus yaitu metode pengobatan kognitif-perilaku dengan terapi musik sebagai metode untuk mengontrol rasa nyeri (Rantung, 2023b).

Para penyandang DM dapat menerapkan suatu latihan untuk mengurangi maupun mengontrol nyeri neuropati (Widiastuti et al., 2024). yang dirasakan latihan ini dapat memperlancar peredaran darah arteri pada kaki di area tungkai bawah latihan ini disebut dengan *Buerger Allen Exercise* (Suryadi et al., 2023).

Latihan *Buerger Allen (BAE)* adalah teknik olahraga yang bertujuan untuk memperlancarkan aliran darah perifer yang disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah pada tungkai (Rahman et al., 2022). Tujuan ini tercapai dengan pompa otot memanfaatkan pergeseran gravitasi dan gerakan pergelangan kaki yang membantu mengurangi rasa sakit (nyeri) dan meningkatkan aliran darah ke ekstremitas bawah, serta memenuhi kebutuhan tubuh menjadi lebih baik (Salam et al., 2023).

Relaksasi musik dengan irama harmoni yang menyenangkan, dinamis, stabil, serta irama yang konsisten dan teratur akan dikombinasikan dengan *Buerger Allen Exercise* (Hosny et al., 2025). Salah satu terapi non farmakologis yang telah dijelaskan yaitu menggunakan Musik relaksasi yang berfungsi untuk mengurangi intensitas rasa nyeri dan berpotensi mengurangi kebutuhan akan obat-obatan (Harli et al., 2023a).

METODELOGI STUDI KASUS

Studi kasus ini menggunakan desain quasi eksperimental dengan pendekatan pretest-posttest tanpa kontrol (Sugiyono, 2020). Dalam prosesnya peneliti terlebih dahulu mengukur kadar gula darah pada hari pertama,. Setelah pengukuran awal intervensi dilakukan untuk menurunkan intensitas nyeri neuropati melalui metode *Buerger Allen Exercise Exercise* dan musik relaksasi yang dilakukan pada pasien dengan Diabetes Militus (Widiastuti et al., 2024). Setelah intervensi selesai, peneliti kemudian melakukan terapi *Buerger Allen Exercise Exercise* (Ramadhan,

2025). Kriteria inklusi penelitian dengan penyakit diabetes militus tipe 2, mengalami nyeri neuropati, bersedia menjadi reponden, berpendengaran yang baik(Bakhtiar, 2024) .

Studi kasus ini menggunakan alat ukur berupa SOP terapi *Buerger Allen Exercise Exercise* dan lembar penilaian tingkat nyeri. Fokus dtudi kasus ini adalah penerapan *Buerger Allen Exercise Exercise* dan terapi musik sebanyak 2x sehari dengan durasi kurang lebih 30 menit setiap sesinya dan diterapkan selama 3 hari (Bakhtiar, 2024).

PEMBAHASAN

1. Pengkajian

Berdasarkan tahapan proses keperawatan, langkah pertama yang dilakukan adalah pengkajian terhadap pasien. Penulis melakukan pengkajian diruang Mawar pada selasa, 10 juni 2025 pukul 10.00 WIB melalui autoanamnesa dan alloanamnesa.

Pasien bernama Tn.S, berusia 65 tahun, status menikah, agama islam alamat Ungaran Barat. Pasien datang ke RSUD Dr.Gondo Suwarno Ungaran pada 10 juni 2025 dengan keluhan utama kesemutan pada kedua kaki. Riwayat kesehatan sebelumnya didapatkan bahwa pasien tidak memiliki penyakit Diabetes Militus. Hasil pengkajian pada 10 juni 2025 diperoleh bahwa pasien mengatakna kesemutan pada kedua kaki, pasien mengatakan tidak memiliki riwayat penyakit Diabetes Militus. Pasien tampak lemas, wajah memucat menahan nyeri pada kakinya, GDS masuk : 513 mg/dL, GDS pengkajian 513 mg/Dl.

2. Diagnosa

Berdasarkan data pengkajian diatas penulis menegakkan diagnosa keperawatan utama yaitu ketidak stabilan kadar glukosa darah yang berhubungan dengan hiperglekimia yang dibuktikan dengan hasil GDS pengkajian yaitu 513 mg/dL

(D.0027). Akan tetapi untuk melengkapi karya ilmiah akhir penulis menegaskan diagnosa Nyeri Akut (D.0077) dengan melakukan tindakan penerapan *Buenger Allen Exercise* dengan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati kaki pasien Diabetus Militus

3. Intervensi Keperawatan

Berdasarkan perumusan diagnosa keperawatan, fokus dari studi kasus telah ditegaskan, maka tujuan keperawatan dan kriteria hasil ditentukan berdasarkan SLKI dan SIKI. Diagnosa keperawatan utama yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan hiperglikemia yang dibuktikan dengan hasil GDS pengkajian yaitu 513 mg/dL (D.0027). Akan tetapi untuk melengkapi karya ilmiah akhir penulis menegaskan diagnosa Nyeri Akut (D.0077) dengan melakukan tindakan penerapan *Buenger Allen Exercise* dengan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati kaki pasien.

Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka diharapkan Nyeri akut menurun dengan kriteria hasil : keluhan nyeri menurun, meringis menurun, gelisah menurun, bersikap protektif menurun, kesulitan tidur menurun dan intervensi keperawatan Manajemen nyeri (I.08238).

Hal tersebut sudah sesuai buku Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) dan buku standar Intervensi Keperawatan Indonesian (SIKI) yang menjadi acuan.

4. Implementasi Keperawatan

Setelah merumuskan intervensi atau rencana keperawatan, penulis melaksanakan 3x24 jam. Penulis memberikan tindakan keperawatan berdasarkan diagnosa keperawatan kedua yaitu Nyeri Akut berhubungan dengan Tingkat nyeri yang dibuktikan dengan pasien keluhan nyeri,

meringis, gelisah, bersikap protektif, kesulitan tidur.

P : Nyeri bertambah saat bergerak

Q : Tertusuk – tusuk

R : Pada tumit dan telapak kaki

S : 4 (nyeri sedang dari 1-10)

T : Hilang timbul setiap 1-2 menit

Implementasi dilakukan pada 10 juni 2025 diruang Mawar yaitu sebelum diberikan terapi *Buenger Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat Nyeri neuropati pasien Diabetus Militus) skala nyeri 4 dibuktikan dengan Pasien tampak meringis kesakitan. Tindakan atau implementasi keperawatan dilakukan pada diagnosa nyeri akut diantaranya berkolaborasi dengan terapi *Buenger Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat Nyeri neuropati yang dilakukan selama 3 hari dan dilakukann pada pagi dan sore hari pada jam 08.00 dan 16.00 WIB dengan waktu selama kurang lebih 30 menit.

5. Evaluasi

Tabel hasil pre & post Intervensi			
Hari /tgl		Pre	Post
Selasa, 10 juni 2025 jam 08.00 & 16.00	10	Skala nyeri 4	Skala nyeri 4
Rabu, 11 juni 2025 08.00 & 16.00	11	Skala nyeri 3	Skala nyeri 2
Kamis, 12 juni 2025 08.00&16.00	12	Skala nyeri 3	Skala nyeri 1
		Skala nyeri 2	Skala nyeri 0

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari sebuah proses keperawatan, yang tujuannya untuk mengetahui keberhasilan dari kriteria yang telah ditegaskan. Setelah dilakukan intervensi keperawatan pada diagnosa keperawatan nyeri akut yang berhubungan dengan tingkat

nyeri yang dibuktikan Pasien tampak meringis, gelisah, bersikap protektif (D.0077). dengan pemberian *Buergen Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat Nyeri neuropati kaki.

Didapatkan hasil evaluasi pada hari pertama tanggal 10 juni 2025 dipagi hari jam 08.00 WIB hasil terapi *Buergen Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat Nyeri neuropati kaki. Skala nyeri 4 dilihat dari Pasien tampak meringis kesakitan, Pasien tampak gelisah terhadap nyeri neuropati tumit dan telapak kaki, Pasien tampak bersikap protektif terhadap nyeri neuropati di tumit. Dan pada sore jam 16.00 WIB skala nyeri 4 Pasien tampak meringis kesakitan, Pasien tampak gelisah terhadap nyeri neuropati tumit dan telapak kaki, Pasien tampak bersikap protektif menghadapi nyeri neuropati di tumit.

Pada hari kedua tanggal 11 juni 2025 dipagi hari jam 08.00 wib hasil terapi *Buergen Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat Nyeri neuropati kaki. Skala nyeri 3 Pasien tampak meringis kesakitan, Pasien tampak gelisah terhadap nyeri neuropati tumit dan telapak kaki sudah menurun, Pasien tampak sering terbangun saat tidur karena nyeri. Pada sore jam 16.00 wib skala nyeri menjadi 2 dilihat dari Pasien tampak gelisah terhadap nyeri neuropati tumit dan telapak kaki sudah menurun, Pasien tampak sering terbangun saat tidur karena nyeri berkurang.

Dan pada hari ketiga tanggal 12 juni 2025 2025 jam 08.00 WIB didapatkan skala nyeri pasien menurun pada skala 2 Pasien tampak meringis kesakitan berkurang, Pasien tampak sering terbangun saat tidur karena nyeri. Pada jam 16.00 WIB skala nyeri pasien tampak menurun di skala 1 yang artinya nyeri ringan,

pasien sudah tidak meringis, sudah tidak gelisah dan hasil pemeriksaan TTV tekanan darah 125/87 mmHg, heart rate 91x/menit, respiratory 20x/menit, SpO 99%, suhu 36,5. Dibuktikan bahwa nyeri akut sudah teratasi.

Berdasarkan hasil studi kasus, sebelum dan sesudah dilakukan pemberian terapi *Buergen Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat Nyeri neuropati kaki Diabetus Militus terbukti efektif untuk menurunkan tingkat nyeri pada neuropati kaki pasien. Dapat disimpulkan bahwa nyeri akut sebelum dilakukan terapi 4 dan setelah dilakukan terapi menjadi 1 selama 3 hari dan dilakukan pada pagi hari jam 08.00 wib dan sore hari jam 16.00 wib selama 30 menit.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Bakhtiar, 2024) dapat dibuktikan bahwa terdapat perbedaan intensitas nyeri yang signifikan antar fase ditunjukkan dengan hasil analisis $p = 0,000$. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa metode *Buergen Allen Exercise* dikombinasikan dengan musik relaksasi secara efektif mampu menurunkan tingkat nyeri neuropati kaki pada penyandang diabetes (Indriyani, 2023).

Penelitian ini juga sejalan dengan (Rantung, 2023) dengan menggunakan terapi nonfarmakologi yaitu terapi musik untuk mengatasi nyeri. Dijelaskan dalam penelitian tersebut bahwa terdapat penurunan tingkat nyeri pada pasien dari nyeri sedang menjadi nyeri ringan. Dibuktikan dari uji statistik ANOVA $p \text{ value } .000$ ($p \text{ value } < 0.05$) artinya terdapat pengaruh terapi musik terhadap penurunan kualitas nyeri (Firdaus et al., 2024a).

Penelitian ini sejalan dengan (Saparia, 2023) Hasil studi mengindikasikan adanya dampak dari penerapan metode distraksi musik

pada pasien pasca operasi gangren diabetes mellitus. Dari pengujian statistik Wilcoxon, diperoleh nilai p value sebesar $0,000 \leq 0,05$. yang menunjukkan bahwa penerapan teknik distraksi musik berpengaruh terhadap pasien pasca operasi gangren diabetes mellitus (DM) (Silaban et al., 2023).

Penelitian ini sejalan dengan (Suryadi, 2023) dijelaskan dalam penelitian tersebut bahwa terdapat perbedaan intensitas nyeri yang signifikan antar fase dengan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian tersebut metode *Buerger Allen Exercise* dipadukan dengan musik relaksasi efektif sebagai terapi untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati kaki pada pasien dengan diabetes dibuktikan melalui analisis statistik dengan nilai $p = 0,000$. Penelitian ini sejalan dengan (Suryani, 2024) Berdasarkan nilai p, latihan *Buerger Allen* diamati. Kelompok intervensi menemukan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) pada kaki kanan dan kiri, sedangkan kelompok kontrol menemukan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) pada kaki kanan dan kiri. Dengan demikian, penelitian menunjukkan bahwa latihan *Buerger Allen* dapat meningkatkan neuropati diabetik pada individu yang didiagnosis menderita diabetes mellitus.

Penelitian ini sejalan dengan (Novitasari, 2024) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Buerger Allen Exercise* di Puskesmas Masaran II dapat memberikan efek yang menguntungkan bagi pasien diabetes mellitus dengan sensitivitas p value $0,001 < 0,05$. Yang berarti terdapat peningkatan pada sensitivitas kaki pada pasien penderita diabetes mellitus tipe II setelah melakukan *buerger allen exercise*. Penelitian ini sejalan dengan (Firdaus et al., 2024b) yaitu terjadi pengaruh setelah

dilakukannya teknik distraksi dengan musik pada pasien diabetes mellitus post operasi gangren dibuktikan dengan uji statistik yang telah dilakukan menggunakan wilcoxon hasilnya nilai p value $0,000 \leq 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima (pengaruh penerapan Pengaruh Penerapan Teknik Distraksi Musik pada Pasien Post Op Gangren Diabetes Mellitus).

Hasil penelitian ini sejalan dengan (Safitri, 2023) menjelaskan bahwa hasil penelitian ini membuktikan penelitian yang menyatakan bahwa pemberian intervensi *Buerger Allen exercise* dapat meningkatkan sirkulasi ekstremitas bawah yang mengalami gangguan sirkulasi ulkus vena dan ulkus arteri-vena pada pasien LKD. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Mawarni, 2024) Skala nyeri pasien sebelum diberikan terapi musik berada pada skala 5 dan setelah diberikan terapi musik selama 3 hari berturut turut sebanyak satu kali sehari, skala nyeri pasien turun menjadi skala 2. Berdasarkan hasil studi kasus dapat disimpulkan bahwa pemberian terapi musik dapat menurunkan skala nyeri pada pasien post operasi.

Penelitian ini sejalan dengan (Ega et.,al 2024) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Buerger Allen Exercise* di Puskesmas Masaran II dapat memberikan efek yang menguntungkan bagi pasien diabetes mellitus dengan sensitivitas p value $0,001 < 0,05$. Yang berarti terdapat peningkatan pada sensitivitas kaki pada pasien penderita diabetes mellitus tipe II. Penelitian ini sejalan dengan (Widiastutik et.,al 2024) Pada kelompok kontrol, nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) pada kaki kanan dan kiri, sementara pada intervensi, nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) pada kaki kanan dan kiri. Dengan demikian, penelitian

menunjukkan bahwa latihan *Buerger Allen* dapat meningkatkan neuropati diabetik pada individu yang didiagnosis menderita diabetes mellitus. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_a diterima, menunjukkan bahwa latihan *Buerger Allen* memiliki efek pada neuropati diabetik.

Penelitian ini sejalan dengan (Jannaim et al., 2023) Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai rata-rata ABI sebelum 0,84 dan sesudah 0,95 intervensi *Buerger allen exercise* dengan nilai $p=0,000$. Penelitian ini juga sejalan dengan (Silaban et al., 2023) berdasarkan uji statistik terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi memperlihatkan sig (2-tailed) 0,001, artinya terdapat pengaruh *Buerger Allen Exercise* terhadap sirkulasi dan intensitas nyeri ankle brachial pada pasien diabetes melitus.

Penelitian ini sejalan dengan (Harli et al., 2023b) Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rerata pada sensitivitas kaki kiri dan kanan sebelum dan setelah pemberian intervensi *buerger allen exercise* dibanding kelompok yang tidak diberikan perlakuan yaitu nilai $p<0,005$. Maka dapat disimpulkan *buerger allen exercise* efektif mempengaruhi sensitivitas kaki pasien DM tipe II. Penelitian ini sejalan dengan (Nadrati et al., 2022) Adanya pengaruh *Buerger Allen Exercise* terhadap sirkulasi ekstremitas bawah ($p\text{-value}=0,001$; $\alpha=0,05$). Penelitian ini sejalan dengan (Kurniasari, 2024) terdapat pengaruh atau perbedaan yang bermakna dari nilai sirkulasi ekstremitas bawah sebelum dan sesudah dilakukan *buerger allen exercise*. Hal tersebut membuktikan bahwa intervensi yang diterapkan bermanfaat sebagai aktivitas ringan yang dapat

berkontribusi positif terhadap perbaikan nilai sirkulasi ekstremitas bawah penyandang DM tipe II, Hasil uji statistik Paired Sample T-Test diperoleh $p\text{-value}=0,000$ yang berarti $p < \alpha = 0,05$ H_0 (ditolak).

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini membuktikan terdapat pengaruh terapi *Buerger Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati kaki pasien Diabetes Militus di Ruang Mawar RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran.

SARAN

1. Bagi responden

Diharapkan responden dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang manfaat terapi *Buerger Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati pasien Diabetes Militus.

2. Bagi keperawatan

Diharapkan perawat dapat menerapkan terapi *Buerger Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati pasien Diabetes Militus pada pasien.

3. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sumber pengetahuan dan informasi mengenai penerapan terapi *Buerger Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati pasien Diabetes Militus

4. Bagi rumah sakit

Diharapkan rumah sakit dapat meningkatkan terapi *Buerger Allen Exercise* dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati pasien Diabetes Militus sebagai intervensi non-farmakologis dalam

penanganan nyeri, sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang ada.

5. Bagi peneliti

Bagi Peneliti Diharapkan peneliti dapat meningkatkan pemahaman yang lebih luas tentang manfaat terapi Buerger Allen Exercise dan terapi musik relaksasi untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati pasien Diabetus Militus.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia. (2023). Hubungan tingkat pendidikan, pengetahuan, usia dan riwayat keluarga dm dengan perilaku pencegahan diabetes mellitus tipe 2 pada usia dewasa muda. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 137–147.
<https://doi.org/10.55123/sehatmas.v2i1.1271>
- Bakhtiar. (2024). *Buerger allen exercise dan musik relaksasi efektif untuk menurunkan tingkat nyeri neuropati kaki pasien dengan diabetes melitus*.
<https://doi.org/10.33846/sf15324>
- Ega et., al. (2024). Pengaruh buerger allen exercise terhadap neuropati diabetik di wilayah kerja puskesmas kecamatan kertasemaya kabupaten indramayu. In *Indonesian Journal of Health Research* (Vol. 4, Issue 3).
- Firdaus, I., Novitasari, H., Widiastuti, A., Kesehatan, F. I., Duta, U., & Surakarta, B. (2024a). *INFOKES: Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika kesehatan efektivitas penerapan buerger allen exercise terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus* (Vol. 14, Issue 1).
- Firdaus, I., Novitasari, H., Widiastuti, A., Kesehatan, F. I., Duta, U., & Surakarta, B. (2024b). *INFOKES: jurnal ilmiah rekam medis dan informatika kesehatan efektivitas penerapan buerger allen exercise terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus* (Vol. 14, Issue 1).
- Harli, K., Megawaty, I., Fakultas, Y., Kesehatan, I., Barat, S., Prof, J., & Lopa, B. (2023a). *Efektifitas buerger allen exercise terhadap sensitivitas kaki pasien dm tipe ii*. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>
- Harli, K., Megawaty, I., Fakultas, Y., Kesehatan, I., Barat, S., Prof, J., & Lopa, B. (2023b). *Efektifitas buerger allen exercise terhadap sensitivitas kaki pasien dm tipe ii*. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>
- Heriyanto, H., & Delfina, R. (2024). Efek kombinasi terapi buerger allen exercise dan senam kaki diabetes terhadap ankle brachial index penderita diabetes. *Faletahan health journal*, 11(1), 16–22.
www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ
- Hosny, S. E., Hamed Mahmoud, M., Abd, H., Mohamed, E.-S., Sobhy, E., & Omran, M. (2025). Insbu effect of buerger allen exercise on health outcomes of patients with varicose veins. In *Journal of Nursing Science-Benha University* (Issue 6).
- Indriyani. (2023). Penerapan senam kaki diabetes melitus terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus di puskesmas yosomulyo the application of diabetes mellitus foot exercise to blood glucose levels in diabetes mellitus patients at puskesmas yosomulyo. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(2).
- Jannaim, J., Dharmajaya, R., & Asrizal, A. (2023). Pengaruh buerger allen exercise terhadap sirkulasi ekstremitas bawah pada pasien luka kaki diabetik. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 101–108.

<https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.652>

- Kemendes RI. (2022). *Profil kesehatan indonesia*. Kementerian kesehatan republik indonesia.
- Kemendes RI. (2023). *Profil kesehatan indonesia*. Kementerian kesehatan republik indonesia.
- Kurniasari. (2024). *Motekar: jurnal multidisiplin teknologi dan arsitektur*.
- Mawarni. (2024). *Ners professional program professional program faculty of health sciences kusuma husada university surakarta 2024 application of music therapy on pain scale in post-operative patients in the wijaya kusuma a room of dr.soedono regional hospital madiun*.
- Megawati. (2024). *Penerapan teknik senam kaki diabetes untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe ii di daerah rt 6 rw 5 joyotakan serengan*.
- Nadrati, B., Hadi, M., Rayasari, F., studi diiii keperawatan stikes yarsi mataram, p., ilmu keperawatan universitas muhammadiyah jakarta, f., & studi diiii keperawatan fakultas ilmu keperawatan universitas muhammadiyah jakarta, p. (2022). *Pengaruh Buerger Allen Exercise terhadap sirkulasi ekstremitas bawah bagi penyandang diabetes melitus* (Vol. 14, Issue 2).
- Novitasari. (2024). Pengaruh buerger allen exercise terhadap sensitivitas kaki penderita diabetes meliitus tipe ii di wilayah masaran sragen. *Jurnal Medika Usada* |, 7, 41.
- Purwaningsih. (2023). Penerapan senam kaki diabetes untuk meningkatkan sensitivitas kaki pasien diabetes mellitus tipe ii di puskesmas metro application of diabetes foot exercise to increase feet sensitivity patients type ii diabetes mellitus at metro puskesmas. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(2).
- Rahman, A., Maryuni, S., & Rahmadhani, A. D. (2022). Pengaruh latihan senam kaki diabetes terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus tipe ii. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 2(1), 7–14. <https://doi.org/10.36590/kepo.v2i1.142>
- Ramadhan. (2025). Efektivitas aktivitas senam kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 3(2). <https://doi.org/10.61132/vitamin.v3i2.1264>
- Rantung. (2023a). *Penerapan terapi musik terhadap nyeri neuropati pada penyandang diabetes mellitus*.
- Rantung, J. (2023b). *Penerapan terapi musik terhadap nyeri neuropati pada penyandang diabetes mellitus*.
- Safitri. (2023). *Efektivitas buerger allen exercise terhadap peningkatan perfusi perifer pada pasien diabetes melitus*.
- Salam, A. Y., Laili, N., Tinggi, S., Kesehatan, I., Pesantren, H., & Hasan Probolinggo, Z. (2023). Efek buerger allen exercise terhadap perubahan nilai abi (ankle brachial index) pasien diabetes tipe ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(2), 64–70.
- Saparia. (2023). Pengaruh penerapan teknik distraksi musik pada pasien post op ganggren diabetes mellitus (dm) rsud kota tanjungpinang. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 2(1), 60–70. <https://doi.org/10.55606/innovation.v2i1.2074>
- Silaban, L. Y., Maryani, S., Simangunsong, E., Berkat, H., Zebua, N., Anggeria, E., & Siregar, S. (2023). *Pengaruh buergers allen exercise terhadap sirkulasi dan*

- intensitas nyeri angkle brachial*
(Vol. 3, Issue 2). Bulan Juli.
- Sugiyono. (2020). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan r & d. . Alfabeta cv.
- Suryadi. (2023). Laporan kasus: penanganan nyeri neuropati diabetik dengan menggunakan terapi musik. In *Indonesian Health Science Journal.id* (Vol. 3, Issue 2). <http://ojsjournal.unt.ac>
- Suryadi, M. S., Jatimi, A., & Sudindi, Q. (2023). Laporan kasus: penanganan nyeri neuropati diabetik dengan menggunakan terapi musik. In *indonesian Health Science Journal.id* (Vol. 3, Issue 2). <http://ojsjournal.unt.ac>
- Suryani. (2024). Pengaruh buerger allen exercise terhadap neuropati diabetik di wilayah kerja puskesmas kecamatan kertasemaya kabupaten indramayu. In *Indonesian Journal of Health Research* (Vol. 4, Issue 3).
- Widiastuti, H. P., Paongan, R., Setiani, D., Arsyawina, A., Pramono, J. S., & Hilda, H. (2024). Buerger-allen exercises' effectiveness for improving lower limb circulation. *Healthcare in low-resource settings*, 12(3). <https://doi.org/10.4081/hls.2024.11965>
- Widiastutik et., al. (2024). Pengaruh buerger allen exercise terhadap sensitivitas kaki penderita diabetes meliitus tipe ii di wilayah masaran sragen. *Jurnal Medika Usada* |, 7, 41.