

IMPLEMENTASI SENAM KAKI DIABETIK UNTUK MENURUNKAN RISIKO NEUROPATI PADA PASIEN *DIABETES MELLITUS*

Mahesa Hena Hardianti¹, Ade Fitriani², Dadi Hamdani³

^{1,2,3} Program Studi D3 Keperawatan, STIKes Muhammadiyah Ciamis

Artikel Info

Genesis Artikel:

Dikirim: 29 Mei 2026

Diterima: 14 Juli 2026

Dipublikasi: 31 Agustus 2026

Kata Kunci:

Senam kaki diabetik;
diabetes mellitus;
neuropati perifer; asuhan
keperawatan

Keywords:

Diabetic foot exercise;
diabetes mellitus; nursing
care; peripheral
neuropathy

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik kronis yang dapat menimbulkan neuropati perifer. Studi kasus ini menggambarkan implementasi senam kaki diabetik untuk menurunkan risiko neuropati. Desain yang digunakan adalah studi kasus deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan pada Ny. O, perempuan berusia 70 tahun, di Ruang Dahlia BLUD RSUD Kota Banjar. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, pemeriksaan glukosa darah, dan dokumentasi. Intervensi dilakukan satu kali sehari selama tiga hari, masing-masing 15 menit, dan dievaluasi menggunakan SOAPIER. Keluhan kebas dan mati rasa menurun; sensasi tumpul mulai dirasakan; akral menjadi hangat; nadi *dorsalis pedis* teraba kuat; warna pucat menurun; dan turgor membaik. Kadar glukosa berubah dari GDS 185 mg/dL menjadi GDP 99 dan 95 mg/dL, tetapi perubahan ini tidak dapat diatribusikan hanya pada senam kaki karena jenis pemeriksaan berbeda dan terapi medis tetap diberikan. Senam kaki diabetik dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan mandiri untuk mendukung fungsi neurovaskuler perifer pada pasien *diabetes mellitus*.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease that may cause peripheral neuropathy. This case study described diabetic foot exercise as a non-pharmacological intervention for neuropathy risk in a 70-year-old woman with diabetes mellitus. A descriptive nursing case study was conducted in the Dahlia Ward of BLUD RSUD Kota Banjar. Data were collected through interviews, observation, physical examination, blood glucose measurement, and nursing documentation. Exercise was performed once daily for three days, 15 minutes per session, and evaluated using SOAPIER. Numbness and paresthesia decreased; blunt sensation partially returned; acral temperature became warm; *dorsalis pedis* pulse strengthened; skin pallor decreased; and turgor improved. Glucose values changed from random 185 mg/dL to fasting 99 and 95 mg/dL; however, this cannot be attributed solely to exercise because measurement types differed and medical treatment continued. Diabetic foot exercise may support peripheral neurovascular function in patients with diabetes mellitus.

Penulis Korespondensi:

Mahesa Hena Hardianti,

Email : mahesahena@gmail.com

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan gangguan metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah karena tubuh tidak mampu memproduksi insulin secara cukup atau tidak mampu menggunakan insulin secara efektif. Kondisi ini menimbulkan beban kesehatan serius karena berkaitan dengan kebutuhan perawatan jangka panjang, penurunan kualitas hidup, dan peningkatan risiko komplikasi. Penyakit ini juga terus meningkat seiring perubahan gaya hidup, penuaan, dan urbanisasi (Lestari & Zulkarnain, 2021; Purnama et al., 2023).

Masalah DM tidak hanya terjadi pada tingkat global, tetapi juga terlihat pada konteks nasional dan daerah. Indonesia dilaporkan berada pada kelompok negara dengan jumlah penderita diabetes yang tinggi, sedangkan kasus DM di Jawa Barat juga menunjukkan peningkatan dari 848.455 kasus pada 2022 menjadi 1.012.622 kasus pada 2023. Data Dinas Kesehatan Kabupaten Ciamis dalam KTI menunjukkan peningkatan kasus dari 34.462 kasus pada 2021 menjadi 38.258 kasus pada 2022. Angka tersebut menegaskan bahwa DM perlu ditangani bukan hanya sebagai masalah kontrol glukosa darah, tetapi juga sebagai masalah

pencegahan komplikasi kronis (Angelina & Herwanto, 2022; Anri, 2022).

Salah satu komplikasi yang sering muncul pada pasien DM adalah neuropati diabetik. Neuropati perifer ditandai dengan gangguan fungsi saraf tepi, seperti kesemutan, kebas, mati rasa, penurunan sensitivitas kaki, kulit kering, perubahan suhu akral, sampai gangguan sensasi nyeri dan suhu. Neuropati yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko luka kaki diabetik, infeksi berulang, deformitas kaki, dan amputasi (Bima et al., 2023; Wiyanto & Maryatun, 2023).

Pencegahan neuropati perifer membutuhkan intervensi yang mudah, aman, murah, dan dapat dilakukan secara mandiri. Senam kaki diabetik menjadi salah satu intervensi non-farmakologis yang relevan karena gerakan kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi perifer, memperkuat otot kecil kaki, mempertahankan mobilitas sendi, dan menurunkan risiko gangguan neurovaskuler perifer. Mekanisme gerakan tungkai dan pergelangan kaki mendorong aliran darah vena kembali ke jantung, menurunkan stasis vena, serta mendukung perfusi jaringan kaki (Dani et al., 2025; Sari et al., 2023; Wulandari, 2025).

Beberapa studi sebelumnya menunjukkan bahwa senam kaki diabetik berhubungan dengan penurunan keluhan neuropati, peningkatan sensitivitas kaki, dan perbaikan kondisi sirkulasi perifer pada pasien DM. Meski demikian, laporan implementasi berbasis proses asuhan keperawatan masih perlu ditulis secara ringkas dalam format artikel jurnal agar temuan KTI dapat dimanfaatkan oleh praktik keperawatan. Penelitian ini berbeda karena menampilkan implementasi senam kaki diabetik dalam bentuk studi kasus dengan alur pengkajian,

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan studi kasus berbasis asuhan keperawatan. Desain ini dipilih karena penelitian berfokus pada implementasi intervensi keperawatan secara mendalam pada satu pasien DM dengan risiko neuropati perifer. Pendekatan asuhan keperawatan mencakup pengkajian, diagnosis keperawatan, perencanaan intervensi, implementasi, dan evaluasi.

Penelitian dilakukan di Ruang Dahlia BLUD RSUD Kota Banjar pada tanggal 14–16 April 2026. Partisipan studi kasus adalah Ny. O, perempuan berusia 70 tahun, dengan diagnosis medis *diabetes*

diagnosis, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan secara langsung pada pasien DM di ruang rawat inap.

Penelitian ini bertujuan menggambarkan implementasi senam kaki diabetik untuk menurunkan risiko neuropati pada pasien *diabetes mellitus*. Fokus utama artikel ini adalah perubahan klinis setelah intervensi, meliputi keluhan kebas dan mati rasa, sensasi tajam dan tumpul, suhu akral, nadi *dorsalis pedis*, warna kulit, waktu pengisian kapiler (CRT), dan turgor kulit.

mellitus. Keluhan utama pasien adalah kedua telapak kaki terasa mati rasa dan kebas, terutama ketika tidak banyak beraktivitas. Pasien dipilih karena memiliki masalah keperawatan risiko disfungsi neurovaskuler perifer yang berhubungan dengan hiperglikemia.

Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu, serta studi dokumentasi dari catatan medis dan catatan keperawatan. Instrumen yang digunakan meliputi format pengkajian keperawatan, lembar observasi status neurovaskuler perifer, format diagnosis

SDKI, intervensi SIKI, luaran SLKI, serta format evaluasi SOAPIER.

Intervensi senam kaki diabetik diberikan satu kali setiap hari selama tiga hari berturut-turut, masing-masing selama 15 menit. Sesi edukasi dan demonstrasi pada hari pertama dilaksanakan pada tanggal 14 April 2026 pukul 19.30–20.00 WIB. Alat dan bahan yang digunakan meliputi kursi, koran atau kertas, leaflet, dan lembar dokumentasi. Prosedur dilakukan dalam posisi duduk tegak tanpa alas kaki dengan kaki menyentuh lantai, meliputi: (1) menekuk dan meluruskan jari kaki; (2) mengangkat ujung kaki dan tumit secara bergantian; (3) memutar pergelangan kaki dengan tumpuan tumit; (4) memutar tumit dengan tumpuan jari kaki; (5) meluruskan kaki dan menggerakkan jari ke depan; (6) menggerakkan ujung jari ke arah wajah; (7) menuliskan angka 0–9 di udara dengan gerakan pergelangan kaki; serta (8) melipat, menyobek, dan membentuk koran

HASIL

Hasil penelitian disajikan berdasarkan karakteristik pasien, pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu, masalah keperawatan, implementasi senam kaki diabetik, dan evaluasi harian setelah

menjadi bola menggunakan kaki. Setiap gerakan diulang 10 kali sesuai kemampuan pasien.



Gambar 1. Media edukasi dan langkah senam kaki diabetik

Analisis data dilakukan secara kualitatif deskriptif melalui reduksi data, penyajian data, interpretasi perubahan respons pasien, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijaga melalui perpanjangan waktu pengamatan selama tindakan dan triangulasi antara hasil wawancara, observasi klinis, pemeriksaan fisik, dan dokumentasi keperawatan. Prinsip etik yang digunakan meliputi persetujuan setelah penjelasan, anonimitas, kerahasiaan, kemanfaatan, kesukarelaan, otonomi, dan keadilan.

intervensi. Penyajian hasil mengikuti tujuan studi kasus, yaitu menggambarkan perubahan risiko neuropati perifer setelah dilakukan senam kaki diabetik.

Tabel 1. Karakteristik pasien dan data klinis awal

Komponen	Hasil pengkajian
Inisial pasien	Ny. O
Usia dan jenis kelamin	70 tahun, perempuan
Diagnosis medis	Diabetes mellitus
Tempat perawatan	Ruang Dahlia BLUD RSUD Kota Banjar, kelas 3, bed 3B-4
Tanggal masuk dan pengkajian	Masuk rumah sakit 12 April 2026, pengkajian 14 April 2026
Keluhan utama	Kedua telapak kaki terasa mati rasa dan kebas
Data objektif awal	Kaki tampak pucat, akral dingin, nadi dorsalis pedis teraba lemah, turgor kulit kembali lambat, dan pasien belum mampu melakukan senam kaki secara mandiri
Diagnosis keperawatan	Risiko disfungsi neurovaskuler perifer berhubungan dengan hiperglikemia (D.0067)

Tabel 2. Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu

Hari/Tanggal	Kadar glukosa darah sewaktu
12 April 2026	271 mg/dl
14 April 2026	185 mg/dl

Tabel 3. Implementasi senam kaki diabetik selama tiga hari

Diagnosis keperawatan	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
Risiko disfungsi neurovaskuler perifer berhubungan dengan hiperglikemia (D.0067)	14 April 2026: mengidentifikasi penyebab perubahan sensasi, memeriksa sensasi tajam dan tumpul, memonitor perubahan kulit, memberikan dan mengajarkan senam kaki diabetik, menganjurkan penggunaan sepatu lembut bertumit rendah, serta kolaborasi pemberian obat.	15 April 2026: memeriksa sensasi tajam dan tumpul, memonitor perubahan kulit, memberikan senam kaki diabetik, dan melatih pasien melakukan gerakan secara mandiri.	16 April 2026: memeriksa sensasi tajam dan tumpul, memonitor perubahan kulit, memberikan senam kaki diabetik, dan mengevaluasi kemampuan pasien melakukan latihan.

Tabel 4. Evaluasi klinis setelah senam kaki diabetik

Tanggal	Respons subjektif	Respons objektif dan interpretasi
14 April 2026	Pasien mengatakan kedua kaki masih mati rasa dan kebas.	Pasien dapat merasakan sensasi tajam, tetapi belum dapat merasakan sensasi tumpul. Warna kulit pucat, akral dingin, CRT >2 detik, dan turgor kulit kembali lambat. Pasien belum mampu melakukan senam kaki secara mandiri.
15 April 2026	Pasien mengatakan mati rasa dan kebas masih terasa, tetapi mulai sedikit berkurang.	Pasien masih sulit merasakan sensasi tumpul. Warna kulit pucat, akral dingin, CRT >2 detik, dan turgor kulit mulai kembali sedikit cepat. Pasien mulai memahami gerakan senam kaki.
16 April 2026	Pasien mengatakan mati rasa dan kebas berkurang lebih jauh.	Pasien dapat merasakan sensasi tajam dan mulai merasakan sebagian sensasi tumpul. Warna kulit sedikit pucat, akral hangat, nadi dorsalis pedis teraba kuat, CRT >2 detik, dan turgor kulit kembali sedikit cepat. Risiko gangguan neurovaskuler perifer menurun.

Hasil evaluasi menunjukkan arah perbaikan setelah intervensi tiga hari. Keluhan kebas dan mati rasa tidak hilang sepenuhnya, tetapi intensitasnya menurun. Perubahan paling jelas tampak pada suhu akral yang menjadi hangat, nadi *dorsalis pedis* yang teraba kuat, warna kulit yang

lebih baik, serta peningkatan kemampuan pasien mengikuti gerakan senam kaki diabetik. Catatan klinis juga menunjukkan GDS 185 mg/dL pada hari pertama, kemudian GDP 99 mg/dL pada hari kedua dan 95 mg/dL pada hari ketiga.

PEMBAHASAN

Hasil studi kasus menunjukkan bahwa senam kaki diabetik membantu menurunkan risiko neuropati perifer pada pasien DM. Perubahan klinis tidak ditunjukkan melalui hilangnya seluruh gejala dalam waktu singkat, tetapi melalui penurunan keluhan kebas dan mati rasa serta perbaikan tanda sirkulasi perifer. Temuan ini realistis karena neuropati diabetik merupakan komplikasi kronis

yang tidak dapat dinilai hanya dari satu indikator tunggal dalam waktu tiga hari.

Secara fisiologis, senam kaki diabetik bekerja melalui kontraksi otot kaki, pergelangan, dan jari kaki. Kontraksi otot tersebut membantu mendorong aliran darah vena ke arah jantung dan memperbaiki perfusi jaringan perifer. Gerakan berulang pada jari dan pergelangan kaki juga membantu mempertahankan mobilitas sendi,

mengurangi kekakuan, dan merangsang aktivitas saraf perifer. Mekanisme ini menjelaskan mengapa pasien mengalami akral yang lebih hangat, nadi *dorsalis pedis* lebih kuat, dan warna kulit yang lebih baik setelah intervensi.

Temuan ini sejalan dengan Dani et al. (2025), yang melaporkan bahwa senam kaki diabetik berpengaruh terhadap penurunan neuropati pada penderita DM, ditandai dengan berkurangnya keluhan kesemutan dan akral yang lebih hangat. Hasil ini juga konsisten dengan Wiyanto dan Maryatun (2023), yang menyatakan bahwa senam kaki diabetes dapat meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita DM. Penelitian Sari et al. (2023) juga menempatkan edukasi senam kaki sebagai bagian dari peningkatan pengetahuan dan keterampilan pencegahan komplikasi DM. Selain perubahan neurovaskuler, catatan klinis menunjukkan GDS 185 mg/dL pada 14 April 2026, kemudian GDP 99 mg/dL pada 15 April dan 95 mg/dL pada 16 April 2026. Senam kaki secara teoritis dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu penggunaan glukosa oleh otot (Rahmawati, 2023 dalam Nugraeni, 2025). Namun, penurunan glukosa pada kasus ini tidak dapat dinyatakan sebagai efek tunggal senam kaki karena jenis

pemeriksaan tidak seragam, pasien tetap menerima terapi medis, dan studi hanya melibatkan satu partisipan.

Diagnosis keperawatan yang digunakan dalam kasus ini adalah risiko disfungsi neurovaskuler perifer berhubungan dengan hiperglikemia. Diagnosis tersebut tepat karena pasien memiliki keluhan kebas dan mati rasa, warna kulit pucat, akral dingin, dan tanda sirkulasi perifer yang belum optimal. Intervensi manajemen sirkulasi perifer melalui senam kaki diabetik juga sesuai dengan tujuan luaran neurovaskuler perifer, khususnya peningkatan sirkulasi arteri dan vena, perbaikan suhu kulit, nadi perifer, dan warna kulit.

Hasil studi kasus ini memiliki implikasi praktis bagi perawat. Senam kaki diabetik dapat diajarkan sebagai tindakan mandiri yang sederhana, murah, tidak invasif, dan dapat dilakukan pasien bersama keluarga setelah mendapat edukasi. Perawat perlu memastikan pasien memahami gerakan, durasi latihan, keamanan tindakan, kondisi yang perlu diwaspadai, serta pentingnya pemeriksaan kaki secara rutin. Edukasi juga perlu dikaitkan dengan kontrol glukosa darah, pemilihan alas kaki yang aman, dan perawatan kaki harian.

Keterbatasan studi ini perlu dibaca secara jujur. Pertama, desain studi kasus dengan satu partisipan tidak dapat digunakan untuk generalisasi luas. Kedua, durasi intervensi hanya tiga hari sehingga perubahan yang terlihat masih bersifat awal. Ketiga, evaluasi neuropati belum menggunakan instrumen kuantitatif khusus seperti *monofilament test* atau *neuropathy disability score*. Keempat, pemeriksaan glukosa menggunakan jenis yang berbeda,

yaitu GDS dan GDP, serta berlangsung bersamaan dengan terapi medis sehingga penurunannya tidak dapat ditetapkan sebagai efek tunggal senam kaki. Penelitian berikutnya perlu menggunakan jumlah sampel lebih besar, durasi intervensi lebih panjang, jenis pemeriksaan glukosa yang seragam, dan instrumen objektif untuk menilai sensitivitas kaki serta status neurovaskuler perifer.

KESIMPULAN DAN SARAN

Senam kaki diabetik yang dilakukan selama tiga hari dengan durasi 15 menit per hari membantu menurunkan risiko neuropati perifer pada pasien *diabetes mellitus*. Perubahan yang muncul meliputi penurunan keluhan kebas dan mati rasa, perbaikan suhu akral, nadi *dorsalis pedis* yang teraba kuat, warna kulit pucat yang menurun, dan turgor kulit yang lebih baik. Intervensi ini layak digunakan sebagai tindakan keperawatan mandiri untuk mendukung manajemen sirkulasi perifer pada pasien DM.

Pelayanan keperawatan disarankan menjadikan senam kaki diabetik sebagai bagian dari edukasi rutin bagi pasien DM, terutama pasien yang mengeluhkan kebas, kesemutan, atau memiliki risiko gangguan sirkulasi perifer. Penelitian selanjutnya perlu menggunakan desain kuasi-eksperimen atau *prates-pascates* dengan jumlah responden lebih banyak, durasi intervensi lebih panjang, serta pengukuran objektif sensitivitas kaki agar efektivitas intervensi dapat dinilai lebih kuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STIKes Muhammadiyah Ciamis, Program Studi D3 Keperawatan, BLUD RSUD Kota Banjar, pembimbing, penguji,

pasien, keluarga pasien, dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan studi kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaqih, N. M. R., Kep, M., & Khayudin, N. B. A. (2022). Manajemen penatalaksanaan diabetes mellitus. Guepedia.
- Angelina, F., & Herwanto, V. (2022). Hubungan antara pengetahuan dengan sikap dan perilaku pencegahan diabetes mellitus tipe-2 pada kelompok usia produktif. *Jurnal Muara Medika dan Psikologi Klinis*, 2(2), 120-126.
- Anri, A. (2022). Pengaruh indeks massa tubuh, pola makan, dan aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2. *Journal of Nursing and Public Health*, 10(1), 7-13.
- Azizah, S. A., & Novrianti, I. (2022). Pharmacotherapy of diabetic mellitus: A review. *Journal of Pharmacy and Science*, 5(2), 80-91.
- Bima, M. L. M. Y., Rahmayani, F., & Mutiara, H. (2023). Pendekatan diagnostik, faktor risiko, dan tatalaksana neuropati diabetik. *Medical Profession Journal of Lampung*, 13(1), 59-65.
- Dani, E. R., Sari, I. M., & Pamukti, T. (2025). Penerapan senam kaki diabetik terhadap penurunan neuropati penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 4(7).
- Ekaputri, M., Susanto, G., Paryono, P., Kusumaningtyas, D. P. H., Aisyah, A., Al Farisi, M. F., Naryati, N., Nur, S., & Kosim, M. Y. (2024). Proses keperawatan: Konsep, implementasi, dan evaluasi. Penerbit Tahta Media.
- Lestari, L., & Zulkarnain, Z. (2021). Diabetes melitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara pencegahan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(1), 237-241.
- Purnama, H., Adzidzah, H. Z. N., Solihat, M., & Septriani, M. (2023). Determinan risiko dan pencegahan terhadap kejadian penyakit diabetes melitus tipe 2 pada usia produktif di Wilayah DKI Jakarta. *Journal of Public Health Education*, 2(4), 158-166.
- Sanjaya, L. R., & Setiawan, Y. (2024). Faktor risiko diabetes melitus tipe-II pada remaja. *Citra Delima Scientific Journal of Citra Internasional Institute*, 8(1), 66-73.
- Sari, A. D. (2025). Hubungan dukungan keluarga dengan perilaku pencegahan komplikasi neuropati perifer pada pasien diabetes melitus di Dusun Simbaringin Wilayah Puskesmas Hajimena Lampung Selatan tahun 2025.
- Sari, S. A., Fitri, N. L., Ludiana, L., Dewi, T. K., & Immawati, I. (2023). Edukasi untuk meningkatkan pengetahuan kader kesehatan tentang diabetes mellitus dan senam kaki diabetes. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 2(3), 135-138.
- Septia Nurliza, E. (2025). Analisis asuhan keperawatan pada Ny. N dengan penerapan intervensi senam kaki terhadap masalah perfusi perifer tidak efektif akibat diabetes melitus tipe II di Puskesmas Meranti. STIKes Yarsi Pontianak.
- Simatupang, R., & Kristina, M. (2023). Penyuluhan tentang diabetes melitus pada lansia penderita DM. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(3), 849-858.
- Wiyanto, F. H., & Maryatun, M. (2023). Penerapan senam kaki diabetes terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus di Wilayah Puskesmas Pucangsawit. *Public Health and Safety International Journal*, 3(02), 105-116.

Wulandari, R. (2025). Penerapan kombinasi Buerger Allen Exercise dan senam kaki pada anggota keluarga dengan diabetes melitus

tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Manisrenggo. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

