

Penerapan Senam Kaki Diabetes Dalam Mencegah Risiko Neuropati Perifer Pada Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Maccini Sawah

Sukriandi Sukriandi^{1*}, Rizqy Iftitah², Sudarman Sudarman³, Tutik Agustini⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

Article info:

Received: 7 Oktober 2025

Revised: 8 November 2025

Accepted: 11 November 2025

Corresponding author:

Sukriandi Sukriandi

Program Studi Profesi Ners,
Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Muslim Indonesia.

sukriandi1201@gmail.com



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0

International License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially as long as the original work is properly cited. The new creations are not necessarily licensed under the identical terms.

E-ISSN: 2962-8946

Abstrak

Latar Belakang: Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin. DM dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronis, salah satunya neuropati perifer, yang berdampak pada penurunan perfusi perifer, kesemutan, hingga ulkus diabetikum. Senam kaki diabetes merupakan intervensi non-farmakologis yang terbukti efektif dalam meningkatkan sirkulasi darah, memperkuat otot, menjaga kelenturan sendi, dan mencegah kerusakan saraf perifer.

Tujuan: Mengetahui penerapan senam kaki diabetes dalam mencegah risiko neuropati perifer pada pasien DM di wilayah kerja Puskesmas Maccini Sawah.

Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus pada pasien dengan riwayat DM lebih dari 10 tahun. Intervensi berupa senam kaki diabetes dilakukan 2 kali sehari dengan durasi 15 menit persesi selama 3 hari berturut-turut. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan pemeriksaan fisik meliputi pengisian kapiler, nadi perifer, suhu akral, serta kadar glukosa darah.

Hasil: Pasien yang sebelumnya mengeluhkan lemas, poliuria, serta kesemutan pada kedua kaki menunjukkan perbaikan setelah melakukan senam kaki. Nilai ABI meningkat dari 0,7 menjadi 1,2, pengisian kapiler membaik (<3 detik), nadi dorsalis pedis lebih kuat, akral hangat, keluhan kesemutan berkurang, dan kadar glukosa darah menurun dari 193 mg/dL menjadi 162 mg/dL.

Kesimpulan: Senam kaki diabetes efektif dalam memperbaiki perfusi perifer dan menurunkan risiko neuropati perifer pada pasien DM. Intervensi ini sederhana, murah, dapat dilakukan secara mandiri, serta berpotensi menjadi bagian dari program promotif dan preventif di tingkat pelayanan kesehatan primer.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus, Senam Kaki, Neuropati Perifer, Perfusi Perifer.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit gangguan metabolisme tubuh bersifat kronis dan banyak penyebabnya, ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah yang di iringi dengan gangguan metabolisme lipid dan protein yang diakibatkan oleh ketidakmampuan insulin melaksanakan fungsinya dengan baik (Melmed et al., 2020). Penyebab diabetes mellitus yaitu gangguan proses metabolisme yang terjadi pada pankreas, ditandai dengan terjadinya peningkatan glukosa dalam darah yang biasanya disebut hiperglikemia dikarenakan kurangnya jumlah insulin pada pankreas, dan diabetes mellitus dapat memunculkan berbagai komplikasi penyakit baik mikrovaskuler ataupun makrovaskuler (Saputri, 2021).

Penyakit diabetes mellitus termasuk dalam penyakit tidak menular (PTM) yang kini masih menjadi masalah kesehatan secara global dengan prevalensi yang meningkat dari tahun-tahun sebelumnya. Tercatat pada laporan International Diabetes Federation (IDF) di tahun 2021 bahwa lebih dari 537 juta orang usia dewasa (usia 20 sampai 79 tahun) di dunia hidup dengan diabetes mellitus dengan prevalensi global sebanyak 10,5%. Karenanya di prediksi akan terus meningkat menjadi 643 juta jiwa di tahun 2030 dan di tahun 2045 menjadi 783 juta jiwa jika tidak ada intervensi secara efektif diterapkan (Magliano & Boyko, 2021). Pada tingkat nasional yaitu Indonesia menempati urutan kelima secara global dengan jumlah penderita DM dari estimasi kasus sebanyak 19,9 juta di tahun 2021 dan data terus meningkat dari tahun-tahun sebelumnya secara signifikan (Kemenkes, 2023).

Pada wilayah regional, data dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan prevalensi kasus diabetes mellitus di Provinsi Sulawesi Selatan mencapai hingga 2,2% hingga menempatkan posisi provinsi ini di urutan ketujuh dari 33 provinsi yang ada di Indonesia, berada dibawah DKI Jakarta, DI Yogyakarta, dan Provinsi Kalimantan Timur (Kementerian Kesehatan, 2023). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti di Kota Makassar, tepatnya di Kecamatan Makassar pada Pegawai Puskesmas Maccini Sawah ditemukan sebanyak 33 kasus Diabetes Mellitus di bulan Juli 2025 dan Diabetes Mellitus termasuk dalam 10 penyakit terbanyak dengan menempati urutan ke-9 di Puskesmas Maccini Sawah dengan wilayah kerja Kelurahan Maccini, Maccini Parang, dan Maccini Gusung. Temuan ini dapat menunjukkan adanya potensi risiko kesehatan yang sangat signifikan, terutama dalam hal gaya hidup masyarakat dan kurangnya deteksi penyakit kronis sejak dini yang dilakukan.

Pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang penyakit diabetes mellitus masih dalam kategori rendah, mulai dari gaya hidup tidak sehat, misalnya mengomsumsi makanan yang banyak gula dan kalori, rendah serat, dan kurangnya aktivitas fisik menjadi faktor utama risiko terjadinya diabetes mellitus. Sebagai salah satu penyakit kronis, diabetes mellitus tidak hanya berdampak pada individu sebagai penderita, tetapi juga akan mempengaruhi kesehatan seluruh anggota keluarga yang tinggal serumah. Tanpa adanya dukungan dari keluarga yang memadai, pengelolaan diabetes mellitus cenderung tidak maksimal, dan minimnya pengetahuan anggota keluarga tentang perawatan diabetes mellitus dapat memunculkan risiko komplikasi serius seperti nefropati, retinopati, serta penyakit kardiovaskuler. Oleh karenanya, diperlukan peningkatan sikap dan pengetahuan anggota keluarga terhadap perawatan diabetes mellitus menjadi penting sebagai upaya pencegahan, deteksi dini komplikasi, serta penatalaksanaan penyakit tersebut (Busebaia *et al.*, 2023).

Salah satu komplikasi yang kronis biasanya sering terjadi pada penderit diabetes mellitus adalah neuropati diabetik yang mempengaruhi semua jenis saraf seperti saraf motorik, saraf sensorik, saraf otonom, dan sering terjadi pada tubuh perifer yang biasanya dinamakan neuropati perifer diabetik (Basri *et al.*, 2021). Hal ini dapat menimbulkan rasa sakit, kesemutan, mati rasa, kram, kekakuan otot, dan hipersensitivitas terhadap gangguan kontrol kandung kemih dan kelemahan hingga struktur otot. Neuropati perifer merupakan masalah yang kompleks yang dapat jadi alasan mencari pengobatan bagi orang dengan diabetes mellitus, jika tidak ditangani secara cepat, dapat menyebabkan kaki diabetik dan kelumpuhan sehingga pasien harus mendapatkan perawatan di rumah sakit (Ratnawati & Insiyah, 2017).

Dalam menanggulangi permasalahan pada anggota keluarga penderita diabetes mellitus, dibutuhkan asuhan keperawatan yang menyeluruh dengan menggunakan proses keperawatan. Peran perawat sangat penting dalam pemberian asuhan keperawatan yang mencakup aspek promotif, aspek kuratif, aspek preventif, dan aspek rehabilitatif. Pada aspek promotif, perawat perlu meningkatkan kesadaran anggota keluarga mengenai pentingnya pengaturan pola makan, gaya hidup yang sehat, dan aktivitas fisik. Pada aspek preventif, perawat menuntun anggota keluarga untuk memantau kadar glukosa dalam darah dan mengenali tanda-tanda yang akan memicu komplikasi. Di aspek kuratif, perawat perlu mendampingi proses pengobatan pasien baik secara farmakologis maupun nonfarmakologis, dan memastikan kepatuhan penderita. Sedangkan di aspek rehabilitatif, perawat memberikan motivasi kepada pasien dan keluarga dalam menjalani kontrol dan mempertahankan kualitas hidup yang optimal secara rutin (Pamungkas *et al.*, 2023). Ketidakstabilan kadar gula darah kronik dapat mengakibatkan kerusakan pada berbagai jaringan tubuh, organ, dan menurunkan kualitas hidup seseorang secara signifikan. Oleh karenanya, memerlukan pengelolaan diabetes mellitus dengan pendekatan holistik, termasuk secara farmakologis dan nonfarmakologis.

Intervensi pencegahan yang dinilai paling efektif dalam mengurangi risiko neuropati perifer dan sebagai terapi nonfarmakologis adalah aktivitas fisik, khususnya latihan kaki. Senam kaki bermanfaat bagi penderita diabetes mellitus karena mampu memperbaiki sirkulasi darah pada ekstremitas bawah.

Pasien diabetes dengan durasi penyakit yang panjang cenderung mengalami gangguan peredaran darah lebih berat akibat aliran darah yang terhambat pada arteri kecil, sehingga lebih rentan mengalami luka di kaki yang sulit sembuh dan berpotensi menimbulkan infeksi serius. Melalui deteksi dini dan penanganan yang tepat, kejadian infeksi neuropati perifer dapat ditekan (Ratnawati & Insiyah, 2017). Senam kaki diabetes sendiri dapat diterapkan pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 1 maupun tipe 2. Gerakan dalam senam ini membantu mengurangi gejala neuropati sensorik melalui kontraksi otot yang memicu terbukanya saluran ion, sehingga ion positif dapat masuk. Proses ini memperlancar aliran darah serta penghantaran impuls saraf pada sirkulasi perifer, khususnya di area kaki, sehingga risiko komplikasi diabetes seperti neuropati dapat diminimalkan (Abdurrasyid *et al.*, 2020). Adapun kebaruan penelitian ini yakni senam kaki diabetes yang diterapkan dengan menggunakan pendekatan asuhan keperawatan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai penerapan senam kaki diabetes dalam mencegah risiko neuropati perifer pada klien diabetes mellitus sebagai bagian dari asuhan keperawatan di Puskesmas Maccini Sawah.

TUJUAN

Untuk mengetahui bagaimana penerapan senam kaki diabetes dalam mencegah risiko neuropati perifer pada pasien dengan diabetes mellitus di Puskesmas Maccini Sawah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus pada pasien dengan riwayat DM lebih dari 10 tahun. Intervensi berupa senam kaki diabetes dilakukan 2 kali sehari dengan durasi 15 menit persesi selama 3 hari berturut-turut. Adapun kriteria inklusi yakni menderita DM minimal 3 bulan terakhir, terdiagnosa DM dan kriteria eksklusi yakni memiliki luka kaki diabetik dan tidak mampu mengikuti penelitian karena kondisi penyakitnya. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan pemeriksaan fisik meliputi pengisian kapiler, nadi perifer, suhu akral, nilai *ankle brachial index* (ABI), serta kadar glukosa darah. Adapun alat yang digunakan yakni tensimeter, dan doppler serta glucometer.

HASIL

Penerapan senam kaki secara rutin pada pasien DM, seperti pada Ny. SN, memberikan manfaat nyata dalam menurunkan keluhan risiko neuropati perifer. Berdasarkan hasil implementasi, pasien yang semula mengeluhkan kesemutan pada kedua kaki terutama di malam hari menunjukkan perbaikan setelah rutin melakukan senam kaki. Hasil pemeriksaan sirkulasi perifer juga menunjukkan perbaikan, seperti pengisian kapiler yang lebih cepat, peningkatan kekuatan nadi dorsalis pedis, akral lebih hangat, dan nilai *ankle-brachial index* yang membaik. Dapat dilihat pada tabel hasil penelitian dibawah ini :

Tabel 1.1 Hasil Penelitian

No.	Pemeriksaan	Pengkajian	Intervensi Hari-1	Intervensi Hari-2	Intervensi Hari-3
1.	Gula Darah Sewaktu	193 mg/dL	195 mg/dL	187 mg/dL	162 mg/dL
2.	Nadi Dorsalis Pedis	Lemah	Lemah	Lemah	Lebih Baik
3.	Akral	Pucat & Dingin	Pucat & Dingin	Dingin	Lebih Hangat
4.	CRT (<i>Capillary Refill Time</i>)	>3 detik	>3 detik	>3 detik	<3 detik
5.	ABI (<i>Ankle Brachial Index</i>)	-	0,7	0,9	1,2

PEMBAHASAN

Hal ini sejalan dengan penelitian Girsang *et al* (2020) yang menyebutkan bahwa latihan fisik sederhana, termasuk senam kaki diabetes, mampu meningkatkan perfusi perifer serta menurunkan risiko neuropati pada pasien DM. Selain itu, senam kaki juga memiliki efek psikologis positif. Aktivitas fisik teratur dapat menurunkan stres, meningkatkan kualitas tidur, dan memberikan rasa percaya diri karena pasien merasa mampu mengontrol kondisi kesehatannya (Girsang *et al.*, 2020). Bagi pasien lansia seperti Ny. SN, senam kaki relatif mudah dilakukan, tidak memerlukan alat khusus, dan bisa dilaksanakan di rumah dengan bantuan atau pengawasan keluarga.

Dengan demikian, penerapan senam kaki diabetes merupakan strategi keperawatan preventif dan rehabilitatif yang sangat penting dalam asuhan keperawatan pasien dengan DM. Intervensi ini membantu mencegah komplikasi neuropati perifer, meningkatkan perfusi jaringan, serta memperbaiki kualitas hidup pasien. Keberhasilan penerapan senam kaki tidak hanya bergantung pada edukasi perawat, tetapi juga dukungan keluarga dalam memastikan kepatuhan pasien melakukan latihan secara teratur (Widodo, 2023).

Penelitian oleh Mangemba *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa pemberian senam kaki selama 6 kali pertemuan dalam 2 minggu memberikan hasil signifikan terhadap penurunan tingkat neuropati pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RSUD Labuang Baji Makassar. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,003 (<0,05)$, yang berarti ada pengaruh senam kaki terhadap perbaikan neuropati perifer. Hal ini dapat dijelaskan melalui mekanisme pompa vena, di mana kontraksi otot tungkai saat senam kaki mendorong aliran darah menuju jantung, sehingga memperbaiki sirkulasi darah dan memperlambat kerusakan saraf. Pada Ny. SN, senam kaki yang dilakukan selama tiga hari berturut-turut dengan durasi 15 menit yang dilaksanakan dua kali sehari sejalan dengan temuan penelitian ini, terbukti memperbaiki nilai ABI (dari 0,7 menjadi 1,2), memperbaiki warna kulit, serta mengurangi keluhan kesemutan.

Dalam penelitian Embuai (2020) menggunakan desain pre-post test kontrol, intervensi senam kaki diberikan secara rutin 2 kali sehari, masing-masing selama 15 menit, selama 2 minggu. Hasilnya terbukti efektif menurunkan gejala neuropati perifer pada pasien diabetes melitus. Jika dibandingkan dengan Ny. SN, ia melakukan senam kaki 15 menit, 2 kali per hari, sehingga durasi dan frekuensinya sesuai dengan rekomendasi penelitian tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa latihan yang dilakukan Ny. SN sudah sejalan dengan praktik berbasis bukti dan berpotensi memberikan manfaat terhadap perbaikan sirkulasi dan penurunan risiko neuropati. Hasil ini mendukung bahwa intervensi senam kaki tidak hanya mengurangi keluhan subjektif namun juga perubahan objektif seperti sensitivitas kulit dan refleksi lokal, yang menjadi bagian dari fokus perawatan pada Ny. SN (monitor sensasi, pengisian kapiler, nadi perifer).

Berdasarkan penelitian internasional yang dilakukan oleh Monteiro *et al.*, (2022) dalam Scientific Reports, program senam kaki atau latihan terapeutik foot–ankle diberikan selama 12 minggu dengan frekuensi empat kali per minggu. Rinciannya adalah dua kali per minggu tatap muka bersama fisioterapis dan dua kali per minggu latihan mandiri di rumah menggunakan aplikasi SOPeD. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan bermakna pada kecepatan jalan, rentang gerak sendi pergelangan kaki, serta sensitivitas getar, dan efek positif ini bahkan bertahan hingga satu tahun. Dan pada Penelitian Win *et al* (2019) menunjukkan bahwa latihan tangan dan kaki berbasis rumah selama 8 minggu dengan durasi 10 menit, tiga kali sehari dapat memperbaiki fungsi motorik dan aktivitas sehari-hari pada pasien dengan neuropati perifer, meskipun gejala sensorik tidak banyak berubah. Sementara itu, Ny. SN menjalani senam kaki diabetes dengan pola yang berbeda, yaitu dilakukan setiap hari selama 15 menit, dua kali sehari. Dibandingkan dengan protokol penelitian, latihan yang dilakukan Ny. SN memiliki frekuensi yang lebih sering namun dengan durasi program yang lebih singkat (baru berjalan beberapa hari). Meski demikian, Ny. SN juga menunjukkan perbaikan yang nyata, seperti berkurangnya keluhan kesemutan, peningkatan sirkulasi darah pada ekstremitas bawah, serta perbaikan nilai Ankle Brachial Index (ABI) dari 0,7 menjadi 1,2. Perbandingan ini menunjukkan bahwa baik program terstruktur jangka panjang seperti pada penelitian internasional maupun latihan sederhana yang rutin dilakukan di rumah seperti pada Ny. SN sama-sama memberikan manfaat positif terhadap perbaikan sirkulasi perifer dan penurunan risiko neuropati. Namun, berdasarkan bukti ilmiah, durasi minimal 8–12 minggu latihan teratur sangat dianjurkan agar manfaat yang diperoleh dapat lebih stabil dan bertahan lama.

Sedangkan pada penelitian Paojah & Yoyoh (2019), senam kaki diberikan selama 6 hari berturut-turut dengan durasi 15 menit per sesi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2, ditandai dengan perbedaan bermakna antara nilai pre-test (mean 2,09) dan post-test (mean 2,66), dengan p -value 0,000 ($p < 0,05$), artinya senam kaki efektif mencegah dan memperbaiki neuropati perifer. Jika dibandingkan dengan Ny. SN, pasien telah melakukan senam kaki diabetes 2 kali sehari selama tiga hari dalam praktik keperawatan. Hasilnya, kondisi perfusi perifer dan gejala neuropati pada Ny. SN juga membaik, ditunjukkan dengan nadi dorsalis pedis yang lebih kuat, pengisian kapiler < 3 detik, serta berkurangnya kesemutan.

Berdasarkan penelitian Rohmawati (2025), intervensi senam kaki dilakukan selama 6 hari berturut-turut dengan durasi 30 menit per sesi yang dipandu oleh petugas kesehatan. Peserta juga dianjurkan melanjutkan latihan secara mandiri 2 kali sehari (pagi dan sore) di rumah. Hasil penelitian menunjukkan penurunan signifikan kadar gula darah puasa dari 309 mg/dL menjadi 189 mg/dL, serta perbaikan gejala neuropati berupa berkurangnya kesemutan, baal, dan rasa nyeri. Jika dibandingkan dengan Ny. SN, pasien menjalani senam kaki 15 menit sebanyak 2 kali sehari. Meski durasi per sesi lebih singkat dibanding penelitian, frekuensi yang dijalankan Ny. SN sejalan dengan intervensi pada penelitian tersebut. Hasil pada Ny. SN juga menunjukkan perbaikan, ditandai dengan menurunnya kesemutan, pengisian kapiler < 3 detik, nadi perifer lebih kuat, dan kadar glukosa darah turun menjadi 162 mg/dL dari 193 mg/dL.

Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an, Surah Ar-Ra'd ayat 11:

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ

Artinya :

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.” (Kementerian Agama, 2019)

Ayat ini memberikan landasan spiritual bahwa kesehatan merupakan amanah, dan setiap individu dituntut untuk melakukan usaha dalam menjaga dan memperbaiki kondisi kesehatannya. Dalam konteks penelitian ini, penerapan senam kaki diabetes pada pasien DM dapat dipandang sebagai bentuk ikhtiar (usaha) untuk mencegah komplikasi neuropati perifer. Pasien yang secara rutin melaksanakan senam kaki berarti telah berusaha “mengubah hkeadaan dirinya sendiri” dengan perilaku sehat yang mendukung perbaikan perfusi perifer. Senam kaki mendorong peningkatan aliran darah pada ekstremitas bawah, menjaga elastisitas sendi, dan merangsang saraf perifer sehingga mengurangi risiko neuropati (Abdurrasyid et al., 2020). Dengan demikian, usaha ini selaras dengan perintah Allah dalam ayat tersebut bahwa perubahan positif dalam kesehatan tidak akan terjadi tanpa adanya usaha dari diri pasien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengkajian yang telah dilakukan pada Ny. SN, seorang wanita berusia 83 tahun dengan riwayat Diabetes Mellitus lebih dari sepuluh tahun, dapat disimpulkan bahwa pasien datang dengan keluhan utama sering merasa lemas, cepat lelah, haus berlebih, sering berkemih, serta kesemutan pada kedua kaki. Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan kadar glukosa darah sewaktu 193 mg/dL, tanda-tanda perfusi perifer menurun seperti akril dingin, nadi dorsalis pedis lemah, dan pengisian kapiler melambat, serta adanya keluhan neuropati perifer. Berdasarkan temuan tersebut, ditegaskan dua prioritas diagnosa keperawatan yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin dan perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia (SDKI, 2018).

Intervensi keperawatan yang diberikan meliputi manajemen hiperglikemia melalui observasi, edukasi, dan kolaborasi terapi insulin, serta perawatan sirkulasi perifer dengan tindakan observasi nadi, perawatan kaki, senam kaki diabetes, serta edukasi gaya hidup sehat. Implementasi keperawatan dilaksanakan selama tiga hari berturut-turut, di mana pasien diberikan cairan oral, difasilitasi ambulasi, diajarkan senam kaki 15 menit dua kali sehari, dilakukan perawatan kaki, serta diberikan edukasi mengenai diet, kepatuhan obat, dan pencegahan komplikasi. Pasien tetap melanjutkan pengobatan insulin sesuai anjuran medis, sehingga tidak mengganggu efektivitas terapi non-farmakologis yang diberikan (SIKI, 2018).

Evaluasi menunjukkan adanya perbaikan bertahap. Pada hari pertama, masalah ketidakstabilan glukosa darah dan perfusi perifer belum teratasi. Pada hari kedua, kondisi pasien mulai membaik ditandai dengan penurunan kadar glukosa darah menjadi 187 mg/dL, berkurangnya keluhan kesemutan, serta peningkatan nilai Ankle Brachial Index (ABI) menjadi 0,9. Pada hari ketiga, kadar glukosa darah pasien turun menjadi 162 mg/dL, keluhan haus dan sering berkemih menurun, serta perfusi perifer membaik dengan pengisian kapiler <3 detik, nadi dorsalis pedis lebih kuat, akril hangat, dan nilai ABI meningkat menjadi 1,2. Dengan demikian, masalah perfusi perifer tidak efektif dinyatakan teratasi, sedangkan masalah ketidakstabilan glukosa darah masih dalam tahap perbaikan (SLKI, 2018).

Secara keseluruhan, senam kaki diabetes efektif dalam memperbaiki perfusi perifer dan menurunkan risiko neuropati perifer pada pasien DM. Intervensi ini sederhana, murah, dapat dilakukan secara mandiri, serta berpotensi menjadi bagian dari program promotif dan preventif di tingkat pelayanan kesehatan primer. Hal ini menegaskan bahwa kombinasi terapi farmakologis dengan terapi non-farmakologis sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrasyid, C. S., Pesireron, A. V., Kempa, M. F., Chan, P. J., Ros, H., Laisoka, D. H., Husniyah, D., & Hardiyanti, W. (2020). *PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM MENCEGAH TERJADINYA NEUROPATI PERIFER MELALUI SENAM KAKI PADA LANSIA*.
- Basri, M., Baharuddin, K., & Rahmatia, S. (2021). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Nilai Respon Neuropati Pada Penderita Diabetes Mellitus Type 2 Di Puskesmas Tamalanrea Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 16(1), 40–46.
- Busebaia, T. J. A., Thompson, J., Fairbrother, H., & Ali, P. (2023). The Role Of Family In Supporting Adherence To Diabetes Self-Care Management Practices: An Umbrella Review. *Journal of Advanced Nursing*, 79(10), 3652–3677.
- Embuai, S. (2020). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Status Neuropati Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 16(2).
- Girsang, R., Sitorus, F., & Zuliawati, Z. (2020). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Ankle Brachial Indeks Pada Pasien Diabetes Mellitus Type Ii Di Rumah Sakit Umum Sembiring. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 2(2), 21–26. <https://doi.org/10.36656/jpkm.v2i2.201>
- Kemendes, R. I. (2023). Data Dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia. *Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kementerian Agama, R. (2019). Al-Qur'an dan Terjemahannya Edisi Penyempurnaan. *Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Balitbang Diklat Kemenag RI*.
- Kementerian Kesehatan, R. (2023). Laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. *Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI*. <https://www.kemkes.go.id>
- Magliano, D. J., & Boyko, E. J. (2021). *IDF Diabetes Atlas*.
- Mangemba, D., Abdullah, A., Ra'bung, A. S., & Admasari, Y. (2022). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Neuropatik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rsud Labuang Baji Makassar. *Jurnal Berita Kesehatan*, 15(1), 34–38. <https://doi.org/10.58294/jbk.v15i1.77>
- Melmed, S., Polonsky, K. S., Larsen, P. R., & Kronenberg, H. M. (2020). *Williams textbook of endocrinology*. Elsevier Health Sciences.
- Monteiro, R. L., Ferreira, J. S. S. P., Silva, É. Q., Júnior, R. H. C., Veríssimo, J. L., Bus, S. A., & Sacco, I. C. N. (2022). Foot – ankle therapeutic exercise program can improve gait speed in people with diabetic neuropathy: a randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11745-0>
- Pamungkas, R. A., Usman, A. M., & Chamroonsawasdi, K. (2023). Clinical Features of Peripheral Neuropathy among Onset Type 2 Diabetes Mellitus: A Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI) Approach. *Indonesian Contemporary Nursing Journal (ICON Journal)*, 7(2), 46–52.
- Paojah, & Yoyoh, I. (2019). Pengaruh Senam Kaki terhadap Sensitivitas Kaki pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Kabupaten Tangerang. *Jurnal JKFT Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 4(1), 14–20.
- Ratnawati, D. I., & Insyah, I. (2017). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Resiko Neuropati Perifer Dengan Skor Diabetic Neuropathy Examination Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Sibela Kota Surakarta. *JKG (JURNAL KEPERAWATAN GLOBAL)*, 2(2), 86–90.
- Saputri, E. I. (2021). *Gambaran Kepatuhan Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Ceper Klaten*. STIKES Muhammadiyah Klaten.
- SDKI, T. P. (2018). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Defenisi dan Indikator Diagnostik*. DPP PPNI.
- SIKI, T. P. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan*. DPP PPNI.
- SLKI, T. P. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan*. DPP PPNI.

- Widodo, A. (2023). Peran Edukasi Keluarga Dalam Meningkatkan Kepatuhan Senam Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan, 17 (3)*, 201–210.
- Win, M. M. T. M., Fukai, K., Nyunt, H. H., & Linn, K. Z. (2019). *Hand and foot exercises for diabetic peripheral neuropathy: A randomized controlled trial. 2012*(November 2018), 1–11. <https://doi.org/10.1111/nhs.12676>