

Pengaruh Senam Kaki Diabetes dalam Menurunkan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Komunitas: *Literature Review*

Widi Nida Naraya ^{*1}

Miftahul Falah ²

^{1,2} Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya Jl. Tamansari Gobras No.201, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46196

*e-mail: widinidanaraya@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus (DM) merupakan kondisi kronis yang tingkat kejadiannya terus meningkat di masyarakat dan membutuhkan manajemen yang tepat untuk komplikasi seperti gangguan sirkulasi dan neuropati perifer. Salah satu upaya non farmakologis yang dapat mendukung pengendalian DM adalah senam kaki diabetes, yaitu aktivitas fisik sederhana yang dapat menurunkan kadar gula darah, serta memperlancar aliran darah pada pasien DM. Dengan tujuan untuk mengidentifikasi pengaruh senam kaki diabetes dalam penurunan kadar gula darah. Metode yang digunakan adalah tinjauan pustaka (literature review) penelusuran melalui Google Scholar, Semantic Scholar, dan Portal Garuda dengan rentang publikasi 2020–2025. Pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan istilah pencarian seperti “komunitas”, “senam kaki”, “diabetes melitus”, dan “penurunan gula darah”. Sebanyak lima artikel memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil telaah membuktikan senam kaki diabetes mampu menurunkan kadar glukosa darah, dengan pelaksanaan intervensi selama 20–30 menit dalam beberapa sesi, mulai dari dua minggu hingga tiga kali per minggu. Temuan ini mengindikasikan bahwa senam kaki diabetes layak dijadikan bagian dari program manajemen DM berbasis komunitas untuk meningkatkan kontrol metabolik serta dampak lanjutan DM.

Kata Kunci: Senam kaki; Diabetes melitus; Kadar gula darah; Komunitas.

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a chronic condition with an increasing incidence in the community and requires proper management to address complications such as circulatory disorders and peripheral neuropathy. One non-pharmacological effort that can support DM management is diabetic foot exercise, a simple physical activity that can reduce blood glucose levels and improve blood circulation in patients with DM. This study aims to identify the effect of diabetic foot exercise on lowering blood glucose levels. The method used was a literature review, with searches conducted through Google Scholar, Semantic Scholar, and Portal Garuda for publications from 2020 to 2025. The article search utilized keywords such as “community,” “foot exercise,” “diabetes mellitus,” and “blood glucose reduction.” A total of five articles met the inclusion and exclusion criteria. The review findings indicate that diabetic foot exercise is effective in reducing blood glucose levels, with interventions performed for 20–30 minutes over several sessions, ranging from two weeks to three times per week. These findings suggest that diabetic foot exercise is feasible to include as part of community-based DM management programs to improve metabolic control and mitigate long-term complications of DM.

Keywords: Foot exercises; Diabetes mellitus; Blood sugar levels; Community.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan kondisi kronis yang tingkat kejadian yang terus meningkat setiap tahunnya, baik di tingkat global maupun nasional. Dengan memperlihatkan meningkatnya kadar gula darah secara kronis akibat terganggunya proses sekresi insulin, fungsinya, ataupun keduanya. Ketidakseimbangan tersebut memicu dampak lanjutan, baik mikrovaskuler maupun makrovaskuler, seperti penyakit jantung koroner, stroke, gangguan ginjal, kerusakan retina, serta neuropati, sehingga angka kesakitan dan kematian meningkat (WHO, 2021; Milwati, 2025). WHO melaporkan lebih dari 422 juta orang hidup dengan DM dan 1,6 juta kematian per tahun terjadi akibat penyakit ini, dengan peningkatan signifikan di negara berpenghasilan rendah hingga menengah (WHO, 2020; Yuliyanti et al., 2024). Di Indonesia, angka kejadian DM meningkat dari 6,9% (2013) menjadi 8,5% pada 2018, dan jumlah penyandang DM diprediksi terus bertambah hingga tahun 2045 (Kementerian Kesehatan RI, 2018; Wardiati & Tahlil, 2025).

Komplikasi jangka panjang DM, khususnya ulkus kaki diabetik, menjadi penyebab terbesar rawat inap dan amputasi non-traumatik. Risiko amputasi pada penyandang DM mencapai 15–40 kali lebih tinggi dibandingkan individu tanpa DM, sehingga berdampak signifikan pada kualitas hidup dan biaya kesehatan (Sofa & Rahmawati, 2021). Lansia merupakan kelompok yang paling rentan terhadap komplikasi DM karena penurunan fungsi fisiologis yang terjadi seiring bertambahnya usia (Dinata et al., 2022; Wardiati & Tahlil, 2025).

Pengelolaan DM meliputi empat pilar utama, yaitu *education*, *nutritional therapy*, *pharmacological therapy*, dan aktivitas fisik. Aktivitas fisik menjadi komponen penting dalam meningkatkan sensitivitas insulin, memperlancar sirkulasi darah, dan mengoptimalkan penggunaan glukosa selama kontraksi otot (Ilyas, 2007; American Diabetes Association, 2022). Namun, banyak pasien DM melaporkan keterbatasan waktu dan kemampuan fisik sehingga sulit melakukan latihan fisik intensitas sedang hingga berat (Soewito et al., 2024).

Terapi non farmakologis pada pasien DM yaitu senam kaki diabetik, yaitu latihan sederhana yang menstimulasi otot dan saraf kaki untuk meningkatkan sirkulasi darah, memperbaiki fungsi saraf perifer, dan mencegah deformitas maupun ulkus kaki. Latihan ini mudah dilakukan di rumah, tidak memerlukan alat khusus, dan aman untuk lansia atau individu dengan keterbatasan mobilitas (Ariyanti et al., 2019; Wahyuni, 2016). Penelitian mengungkapkan intervensi tersebut bisa memperbaiki sensitivitas kaki, menurunkan kadar gula darah, dan meningkatkan kenyamanan pasien DM tipe 2 (Sofa & Rahmawati, 2021).

Intervensi senam kaki berbasis komunitas juga terbukti memberikan dampak signifikan terhadap perbaikan indikator kesehatan. Program edukasi dan senam kaki di Kota Malang, misalnya, mampu menurunkan tekanan darah sistolik, diastolik, dan kadar glukosa darah secara bermakna (Milwati, 2025). Kegiatan pemberdayaan masyarakat berbasis senam kaki di Aceh Besar dan Musi Rawas turut menunjukkan penurunan kadar gula darah pada lansia dan peningkatan pemahaman tentang perawatan DM (Wardiati & Tahlil, 2025; Soewito et al., 2024). Selain itu, studi kasus pada pasien DM tipe II melaporkan adanya penurunan rata-rata gula darah sebesar 28 mg/dL setelah enam kali pertemuan terapi senam kaki (Ramadhan & Mustofa, 2022).

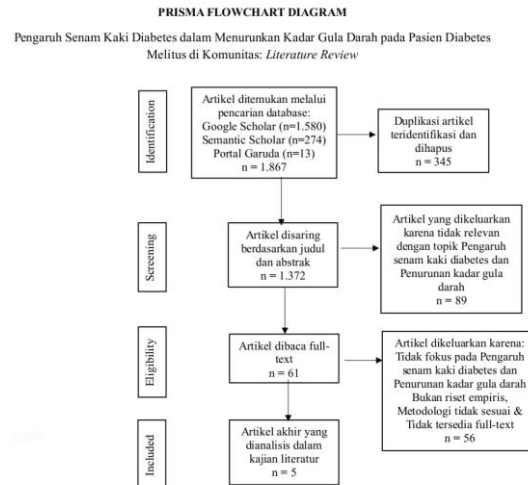
Berdasarkan temuan-temuan tersebut, senam kaki merupakan intervensi nonfarmakologis yang efektif, murah, mudah diterapkan, dan sangat relevan dalam upaya promotif dan preventif pada penyandang DM, terutama di komunitas lansia. Dengan meningkatnya angka kejadian DM dan dampaknya terhadap kualitas hidup, penelitian yang mengkaji efektivitas senam kaki menjadi sangat penting dalam mendukung praktik keperawatan berbasis bukti.

METODE

Penelitian ini menerapkan desain tinjauan pustaka sistematis di mana artikel ditelusuri melalui Google Scholar, Semantic Scholar, dan Portal Garuda, dengan batasan tahun publikasi 2020 hingga 2025. Pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan istilah pencarian seperti “komunitas”, “senam kaki”, “diabetes melitus”, dan “penurunan gula darah”. Dari hasil penelusuran tersebut, ditemukan lima artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dari studi ini mencakup, senam kaki diabetes sebagai intervensi utama, pengaruh senam kaki pada pasien diabetes melitus, penelitian asli (*original research*), dan studi kasus, rentang publikasi pada tahun 2020–2025, ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris, dan akses artikel tersedia lengkap (full text). Sedangkan kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu tidak meneliti intervensi senam kaki secara langsung, fokus penelitian bukan pada DM atau tidak mengukur indikator terkait DM, dan tidak dapat diakses secara penuh, juga yang terpublikasi sebelum 2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan lima artikel terpilih, penelitian menunjukkan hasil bahwa senam kaki secara konsisten menurunkan kadar glukosa dalam darah pada pasien DM tipe II, baik pada desain penelitian eksperimen semu maupun studi kasus. Meskipun intensitas, durasi, serta jumlah pertemuan berbeda antar penelitian, seluruh artikel melaporkan terjadi penurunan signifikan pada kadar glukosa darah pasca intervensi.



Gambar 1. Diagram PRISMA

Tabel 1. Rangkumana Analisis Artikel

No	Peneliti	Judul	Sampel	Metode	Hasil
1	Sharu Wardiati, Teuku Tahlil	Penerapan Senam Kaki Dalam Perawatan Komunitas Dengan Diabetes Melitus	Penderita diabetes melitus sebanyak 8 (delapan) orang lansia sebuah desa pada salah satu kecamatan dalam Kabupaten Aceh Besar.	Metode yang digunakan adalah studi kasus.	Berdasarkan hasil penelitian bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan penurunan kadar gula darah untuk mencegah terjadinya komplikasi pada masyarakat di desa dalam Kabupaten Aceh Besar
2	Riyan Mulfianda, Nursaadah, M. Agus Fitra	Efek Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2	Jumlah sampel sebanyak 16 orang.	Penelitian ini menggunakan desain <i>quasi - experimental dengan rancangan One Group Pre test-Post test</i> .	Rata-rata GDS menurun dari 179,38 mg/dL menjadi 159 mg/dL.
3	Siti Magfirlah, Adi Dwi Susanto, Samrotul Fuadah	Penerapan Intervensi Terapi Senam Kaki Diabetes Dalam Upaya Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit	Pasien diabetes melitus di Rumah Sakit An - Nisa Kota Tangerang.	Penelitian ini menggunakan <i>pre experimental one shoot study case pre and post test design</i> .	Kadar gula darah turun dari 286 mg/dL menjadi 176 mg/dL setelah 3 hari intervensi.

An-Nisa Kota
Tangerang

4	Erni Yuliyanti, Noerma Shovie Rizqiea, Uthia Rizka	Penerapan Senam Kaki Diabetic Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus	Penderita diabetes melitus sebanyak satu orang.	Rancangan penelitian menggunakan studi kasus	Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah sebesar 17mg/dL pasca intervensi senam kaki selama 10 menit. Maka dari itu, Senam diabetic ini berpengaruh tetapi tidak terlalu signifikan.
5	Deddy Ramadhan, Akhmad Mustofa	Penurunan Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Terapi Senam Kaki Diabetes	Dua penderita diabetes melitus tipe II.	Metode studi kasus ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan proses keperawatan.	Terjadi penurunan rata-rata kadar gula darah sebesar 28 mg/dL setelah senam diabetes.

PEMBAHASAN

Hasil telaah terhadap lima artikel yang dianalisis menunjukkan konsistensi temuan bahwa senam kaki diabetes merupakan intervensi non farmakologis yang efektif dalam membantu menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Seluruh studi melaporkan adanya penurunan kadar gula darah setelah intervensi, meskipun besarnya penurunan bervariasi tergantung durasi, frekuensi, dan kondisi awal pasien.

Pada studi Wardiati & Tahlil (2025) ditemukan bahwa pemberian senam kaki dalam konteks perawatan komunitas selain membantu menurunkan gula darah, intervensi ini turut meningkatkan wawasan dan kompetensi pasien dalam merawat dirinya. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi tersebut memiliki nilai tambah dari aspek edukatif yang berkontribusi terhadap manajemen mandiri pasien. Konteks komunitas memungkinkan adanya dukungan sosial dan lingkungan yang lebih luas, sehingga implementasi intervensi menjadi lebih efektif.

Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian Mulfianda et al. (2021) yang menggunakan desain kuasi-eksperimen dan menemukan adanya penurunan signifikan nilai glukosa darah pasca intervensi senam kaki diabetes pada kelompok lansia. Intervensi memiliki efek kuat terhadap penurunan gula darah, dengan nilai signifikan.

Penelitian Magfirlah et al. (2024) juga memperlihatkan penurunan kadar glukosa darah yang cukup besar setelah tiga hari intervensi senam kaki. Dari angka awal 286 mg/dL turun menjadi 176 mg/dL. Hasil tersebut menunjukkan bahwa meskipun dilakukan dalam waktu relatif singkat, terapi ini dapat memberikan dampak klinis yang penting. Intervensi dikombinasikan dengan asuhan keperawatan yang komprehensif, menegaskan pentingnya integrasi antara pendekatan farmakologis dan nonfarmakologis dalam perawatan pasien diabetes melitus.

Selanjutnya, studi Yuliyanti et al. (2024) juga menemukan penurunan gula darah setelah intervensi senam kaki, meskipun penurunannya tidak terlalu signifikan. Hal ini dapat dikaitkan dengan durasi latihan yang hanya dilakukan selama tiga hari dengan waktu yang relatif singkat, yaitu 10 menit. Meski demikian, hasil tetap menunjukkan adanya respon positif yang mendukung peran senam kaki sebagai bagian dari manajemen diabetes.

Studi lain oleh Ramadhan & Mustofa (2022) memberikan gambaran lebih komprehensif karena intervensi dilakukan sebanyak enam kali pertemuan selama dua minggu. Dua klien yang dilibatkan memperlihatkan rata-rata penurunan kadar glukosa darah sebesar 28 mg/dL. Studi ini menegaskan bahwa senam kaki yang dilakukan secara teratur menghasilkan perbaikan yang lebih stabil dan konsisten. Mekanisme yang dijelaskan dalam artikel tersebut, seperti peningkatan kontraksi otot yang memperbaiki sensitivitas insulin serta melancarkan aliran darah, semakin memperkuat rasional fisiologis dari intervensi ini.

Dari seluruh artikel tersebut, dapat dipahami bahwa durasi dan frekuensi latihan sangat berpengaruh terhadap efektivitas penurunan kadar glukosa darah. Intervensi dengan durasi lebih panjang dan dilakukan beberapa kali dalam seminggu cenderung memberikan hasil yang lebih kuat. Selain itu, karakteristik pasien seperti usia, status pendidikan, dan lama menderita diabetes dapat mempengaruhi respons terhadap intervensi. Misalnya, pada beberapa artikel dijelaskan bahwa responden lansia dengan riwayat DM lebih dari dua tahun lebih berisiko mengalami neuropati perifer, sehingga latihan fisik seperti senam kaki menjadi penting untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

Secara fisiologis, semua artikel sepakat bahwa senam kaki mampu merangsang kontraksi otot di ekstremitas bawah, meningkatkan aliran darah, dan memberikan efek seperti insulin dalam membantu transfer glukosa ke dalam sel. Sehingga intervensi ini sangat relevan tidak hanya untuk menurunkan gula darah namun juga berperan dalam dampak panjang seperti neuropati dan ulkus.

Dengan demikian, hasil sintesis literatur ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa senam kaki diabetes adalah intervensi sederhana, murah, aman, dan efektif, sehingga layak direkomendasikan sebagai bagian dari manajemen rutin penderita DM tipe 2. Implementasi yang konsisten dan edukasi yang memadai merupakan faktor kunci untuk memperoleh hasil optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan lima artikel yang dikaji menunjukkan bahwa senam kaki dapat menurunkan nilai glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe II. Penurunan terjadi secara konsisten pada seluruh studi, baik pada penelitian quasi-eksperimen, maupun studi kasus. Selain menurunkan gula darah, intervensi ini juga dapat memperbaiki sirkulasi darah perifer dan sensitivitas kaki sehingga berpotensi mencegah komplikasi neuropati. Senam kaki diabetes perlu diterapkan secara rutin dalam praktik keperawatan dan dianjurkan kepada pasien agar dilakukan 3–5 kali per minggu untuk membantu menurunkan kadar glukosa darah. Perawat diharapkan memberikan edukasi yang jelas mengenai teknik dan manfaat latihan ini, sementara pasien dan keluarga dapat bekerja sama menjaga konsistensi pelaksanaannya di rumah. Untuk memperkuat bukti ilmiah, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain yang lebih kuat dengan jumlah sampel lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Wardiati, S., & Tahlil, T. (2025). Penerapan Senam Kaki Dalam Perawatan Komunitas Dengan Diabetes Mellitus. *Beujroh: Jurnal Pemberdayaan dan Pengabdian pada Masyarakat*, 3(3), 521-532.
- Milwati, S., Kp, S., & Santoso, M. P. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Senam Kaki untuk Pencegahan Diabetes Melitus di Kelurahan Cemoro kandang Kota Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Keperawatan "Optimal"*.

- Sofa, A. N., & Rahmawati, A. (2021). Pengaruh Senam Diabetik terhadap Sensitivitas Kaki (Ulkus) dan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Health Sains*, 2(11), 1423-1433.
- Erni Yuliyanti, E. (2024). Penerapan Senam Kaki Diabetic Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus (Doctoral dissertation, Universitas Kusuma Husada Surakarta).
- Soewito, B., Susmini, S., Wijaya, S., Wibowo, W.D., Supriyanto, E., Ulfa, M.H., Martini, S., & Trisna, E. (2024). Kegiatan senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia dengan diabetes melitus Di Desa Air Satan Kabupaten Musi Rawas. *Penamas: Journal of Community Service*.
- Ramadhan, D., & Mustofa, A. (2022). Penurunan gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 dengan terapi senam kaki diabetes. *Ners Muda*, 3(1), 54-59.
- Nurhayani, Y. (2022). Literature Review: Pengaruh senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus. *Journal of Health Research Science*, 2(01), 9-20.
- Magfirlah, S., Susanto, A. D., & Fuadah, S. (2024). Penerapan Intervensi Terapi Senam Kaki Diabetes Dalam Upaya Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit An-Nisa Kota Tangerang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia (JIK-MC)*, 3(8), 74-78.
- Mulfianda, R., Nursaadah, N., & Fitra, M. A. (2021). Efek Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 1(3), 124-131.
- Putra, Y. D., & Sari, M. (2021). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 24(1), 34-40.
- Hidayat, A., & Rahayu, F. (2020). Efektivitas Senam Diabetik terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu pada Pasien DM. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 13(2), 115-122.
- Sutrisno, A., & Marlina, I. (2022). Pengaruh Latihan Kaki Terhadap Sirkulasi Darah dan Kadar Gula pada Pasien Diabetes. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medis*, 10(1), 55-63.
- Karuniawati, N., & Wulandari, A. (2021). Senam Kaki Diabetes untuk Mengurangi Risiko Neuropati Perifer pada Penderita DM. *Wellness and Healthy Magazine*, 3(2), 101-108.
- Astuti, R., & Dewi, L. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dan Senam Kaki dengan Kadar Gula Darah pada Lansia Diabetes. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 11(1), 45-52.
- Pangestu, W., & Rahmadani, D. (2023). Efek Senam Diabetik Terhadap Penurunan Gula Darah dan Peningkatan Sensitivitas Kaki. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 12(3), 221-230.
- Sulastri, N., & Yanti, W. (2020). Pengaruh Latihan Fisik Ringan terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(4), 290-298.
- American Diabetes Association (ADA). (2022). Physical Activity/Exercise and Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 45(Supp. 1), S73-S84.
- Kemkes RI. (2021). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus Berbasis Komunitas. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Siregar, N. & Hutapea, R. (2021). Pengaruh Senam Diabetik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2: Systematic Review. *Jurnal Medika Respati*, 5(2), 88-96.