

Efektivitas Senam Kaki Diabetik Sebagai Intervensi Non-Farmakologis Dalam Menurunkan Risiko Ulkus Kaki Diabetikum : *Literatur Review*

Reysa Putri Sabilla^{1*}, Nina Pamela Sari¹

¹Departemen Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

*email Korespondensi: reysaps32@gmail.com

ABSTRAK. Ulkus Kaki Diabetikum (UKD) adalah komplikasi serius dari Diabetes Melitus (DM), di mana neuropati perifer dan masalah sirkulasi menjadi pemicu utamanya. Kondisi ini bertanggung jawab sebagai penyebab utama dari tindakan amputasi yang tidak disebabkan oleh trauma. Komplikasi ini merupakan penyebab utama amputasi non-traumatik. Tujuan penelitian untuk menganalisis pengaruh terapi senam kaki diabetik dalam mencegah risiko ulkus diabetikum pada penderita DM berdasarkan tinjauan literatur terkini. Penelitian ini menggunakan Literature Review berdasarkan pedoman PRISMA dengan pencarian artikel di Google Scholar, PubMed, dan Portal Garuda pada rentang tahun 2020–2025. Dari hasil seleksi diperoleh lima artikel yang memenuhi kriteria inklusi, terdiri atas desain *pre-experimental* dan *quasi-experimental* yang menilai efek SKD (Senam Kaki Diabetik) terhadap risiko ulkus kaki diabetik. Hasil analisis menunjukkan bahwa pelaksanaan Senam Kaki Diabetik (SKD) mampu mengurangi risiko ulkus kaki diabetikum secara signifikan ($p<0,05$). Efek positif ini didapatkan melalui perbaikan pada sirkulasi darah perifer dan peningkatan sensitivitas pada kaki pasien DM. Senam Kaki Diabetik (SKD) telah terbukti sebagai intervensi keperawatan non-farmakologis yang efektif, yang dicirikan sebagai tindakan yang aman, mudah, hemat biaya (*cost-effective*), dan dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien DM untuk mencegah risiko ulkus kaki.

Kata kunci: Diabetes melitus, pencegahan, terapi senam kaki diabetik, ulkus diabetikum

ABSTRACT. *Diabetic Foot Ulcer (DFU) is a severe complication of Diabetes Mellitus (DM), primarily triggered by peripheral neuropathy and circulatory issues. This condition stands as the leading cause of non-traumatic amputation. The purpose of this study was to analyze the effect of Diabetic Foot Exercise (DFE) therapy in preventing the risk of diabetic foot ulcers in DM patients, based on a review of current literature. This research employed a Literature Review method following the PRISMA guidelines. Article searches were conducted in Google Scholar, PubMed, and Portal Garuda, focusing on the period 2020-2025. The selection process yielded five articles that met the inclusion criteria. These studies used pre-experimental and quasi-experimental designs to assess the effect of DFE on the risk of diabetic foot ulcers. The analysis results indicated that the implementation of Diabetic Foot Exercise (DFE) significantly reduced the risk of diabetic foot ulcers ($p<0.05$). This positive effect is achieved through improved peripheral blood circulation and increased foot sensitivity in DM patients. DFE has been proven to be an effective, simple, safe, and cost-efficient non-pharmacological nursing intervention that patients can perform independently to prevent the risk of diabetic foot ulcers.*



This is an open access article distributed under the terms of [CC BY-NC 4.0 license](#).

Keywords: Diabetes mellitus, prevention, diabetic foot exercise therapy, diabetic ulcers

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) telah lama diakui sebagai salah satu tantangan kesehatan masyarakat terbesar secara global pada abad ke-21. Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan peningkatan prevalensi yang masif, membebani sistem kesehatan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Di Indonesia sendiri, DM merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi, menuntut perhatian serius dari segi pencegahan dan manajemen jangka panjang. Pengendalian glukosa darah

merupakan fokus utama, namun pencegahan komplikasi kronis tidak kalah krusial.

Komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler akibat hiperglikemia yang berkepanjangan pada penderita DM seringkali jauh lebih mengancam kualitas hidup pasien dibandingkan penyakit primernya. Salah satu komplikasi kronis yang paling ditakuti dan menjadi penyebab utama amputasi non-traumatik ekstremitas bawah adalah Ulkus Kaki Diabetikum (UKD) atau *Diabetic Foot Ulcer*. Kejadian UKD tidak hanya berdampak fatal pada fisik pasien, tetapi juga secara signifikan menurunkan

kualitas hidup, memerlukan perawatan intensif, dan menimbulkan biaya kesehatan yang sangat tinggi (Helty et al., 2025; Rosliana Dewi, 2023).

Ulkus Kaki Diabetikum umumnya dipicu oleh kombinasi Neuropati Perifer Diabetik dan Penyakit Arteri Perifer. Neuropati menyebabkan hilangnya sensasi protektif pada kaki, membuat pasien rentan terhadap cedera yang tidak disadari. Sementara itu, gangguan sirkulasi darah perifer memperlambat proses penyembuhan luka dan memicu iskemia jaringan. Hilangnya sensitivitas kaki yang diukur menggunakan monofilamen menjadi indikator risiko tinggi terjadinya UKD, menjadikannya target utama dalam intervensi preventif (Aulia Rahman et al., 2021; Siti Latifah et al., 2019).

Mengingat kompleksitas patofisiologi dan tingginya biaya pengobatan UKD, strategi pencegahan dini menjadi pilar utama dalam manajemen diabetes. Upaya preventif tidak terbatas pada kontrol gula darah dan perawatan luka, tetapi juga mencakup tindakan non-farmakologis mandiri yang dapat dilakukan pasien sehari-hari. Salah satu intervensi keperawatan yang terbukti efektif, sederhana, dan independen adalah pelaksanaan Senam Kaki Diabetik (SKD) (Afni Yan Syah et al., 2023).

Senam Kaki Diabetik (SKD) merupakan rangkaian gerakan spesifik yang disusun untuk pasien DM dengan tujuan utama meningkatkan sirkulasi darah di kaki dan tungkai, menguatkan otot-otot perifer, serta menjaga kelenturan sendi. Latihan ini dapat membantu mengoptimalkan oksigenasi jaringan dan nutrisi pada kaki, yang merupakan prasyarat penting untuk mencegah kerusakan jaringan yang berujung pada ulkus (Yulis Hati et al., 2020).

Sejumlah penelitian telah membuktikan manfaat Senam Kaki Diabetik dari aspek perbaikan fisiologis. Menemukan adanya pengaruh positif yang signifikan dari SKD terhadap peningkatan sirkulasi darah dan sensitivitas kaki pada penderita DM. Hal ini konsisten dengan temuan Aulia Rahman et al. (2021) dan Siti Latifah et al. (2019) yang secara spesifik melaporkan peningkatan sensitivitas kaki setelah intervensi SKD, yang secara langsung berkorelasi dengan penurunan risiko cedera kaki.

Lebih lanjut, dampak SKD secara langsung terhadap risiko UKD telah menjadi fokus utama dalam studi-studi klinis. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa implementasi SKD teratur dapat menurunkan tingkat risiko ulkus secara signifikan. Iin Ariyani et al. (2023) dan Rosliana Dewi (2023) keduanya menyimpulkan bahwa intervensi senam kaki merupakan komponen esensial dalam perawatan kaki DM yang berhasil menurunkan risiko ulkus diabetik. Yohanes Wahyu Nugroho & Eny Wulandari (2024) juga mendukung temuan ini dengan data terbaru mengenai penurunan risiko ulkus kaki diabetik pasca-intervensi SKD.

Data terbaru dari studi dalam rentang tahun 2020 hingga 2025 semakin memperkuat peran SKD. Hoerunisa et al. (2023) dalam penelitiannya menegaskan adanya pengaruh SKD yang signifikan terhadap penurunan risiko ulkus. Bahkan, beberapa peneliti mulai mengeksplorasi efektivitas SKD dalam kombinasi terapi. Erlina et al. (2022) melakukan penelitian yang menggabungkan terapi pijat kaki dengan SKD, menunjukkan bahwa pendekatan komprehensif ini memberikan hasil yang lebih optimal dalam meminimalkan risiko UKD pada pasien DM Tipe II.

Penerapan Senam Kaki Diabetik menjadi sangat penting, terutama pada populasi rentan seperti lansia penderita DM, yang seringkali memiliki kepatuhan yang rendah dan tingkat komplikasi yang lebih tinggi. Program pengabdian masyarakat dan studi implementasi, seperti yang dilakukan oleh Sumarni et al. (2025), menunjukkan bahwa edukasi dan pelatihan SKD pada lansia sangat efektif sebagai upaya pencegahan ulkus diabetik, menekankan perlunya promosi kesehatan yang lebih terarah.

Ulkus Kaki Diabetikum bukan hanya masalah klinis, tetapi juga masalah ekonomi. Perawatan UKD, terutama yang berkembang menjadi infeksi berat hingga memerlukan rawat inap dan amputasi, menyerap sumber daya finansial yang sangat besar baik bagi pasien maupun sistem layanan kesehatan. Dengan mencegah komplikasi ini melalui intervensi sederhana seperti SKD, potensi penghematan biaya kesehatan (health cost-saving) dapat dimaksimalkan (Helty et al., 2025). Mengingat prevalensi DM yang terus meningkat, investasi dalam program pencegahan non-invasif seperti senam kaki diabetik secara agregat akan memberikan manfaat ekonomi yang substansial.

Meskipun bukti efektivitas Senam Kaki Diabetik dalam pencegahan UKD sudah cukup kuat

dan terus diperbarui, belum banyak sintesis literatur yang secara sistematis merangkum temuan-temuan terbaru dari tahun 2020 hingga 2025, terutama yang membandingkan parameter fisiologis (sensitivitas, sirkulasi) dengan hasil klinis penurunan risiko ulkus. Berdasarkan hasil pencarian literatur, belum terdapat tinjauan sistematis yang secara komprehensif membandingkan hasil studi 2020–2025 mengenai pengaruh Senam Kaki Diabetik terhadap parameter fisiologis (sirkulasi, sensitivitas) dan outcome klinis (risiko ulkus). Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan sintesis bukti terkini dalam konteks pencegahan komplikasi kronis DM.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Tinjauan Literatur Sistematis (*Systematic Literature Review/SLR*) yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mensintesis semua bukti empiris yang relevan mengenai pengaruh terapi senam kaki diabetik dalam mencegah risiko ulkus diabetik pada penderita Diabetes Melitus (DM). Proses penelitian dilakukan secara sistematis, eksplisit, dan reproduktif untuk meminimalkan bias dan menghasilkan kesimpulan berbasis bukti yang kuat. Proses seleksi dan analisis data mengadopsi prinsip-prinsip metodologi yang disarankan dalam pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) untuk memastikan ketelitian, akuntabilitas, serta replikasi proses tinjauan ilmiah.

Strategi Penelusuran

Strategi penelusuran awal untuk mengidentifikasi delapan artikel utama didasarkan pada fokus klinis yang spesifik, dengan mengaplikasikan kombinasi empat kata kunci inti yang relevan. Kata kunci tersebut adalah: “Diabetes Melitus”, “Pencegahan”, “Terapi Senam Kaki Diabetik”, dan “Ulkus Diabetikum”. Meskipun artikel-artikel ini telah tersedia, proses tinjauan memastikan bahwa setiap artikel konsisten dengan kriteria inklusi, yaitu diterbitkan dalam jurnal *peer-review* dan menyajikan data primer terkait efektivitas senam kaki diabetik dalam konteks pencegahan risiko ulkus kaki diabetik.

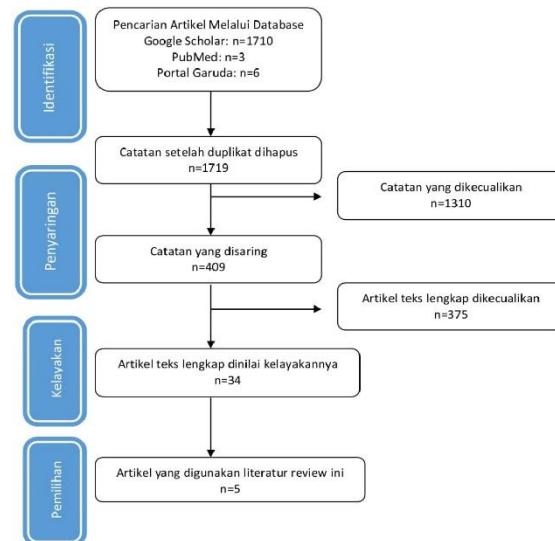
Sumber Data

Sumber data dalam tinjauan literatur ini merupakan hasil penelitian yang diterbitkan dalam berbagai jurnal ilmiah nasional yang dapat diakses bebas, yaitu Google Scholar, PubMed, dan Portal Garuda. Penelitian ini memprioritaskan integrasi artikel *peer-review* dan karya ilmiah yang telah teruji validitas akademisnya. Untuk menjaga relevansi, sumber-sumber tersebut dibatasi pada publikasi dalam rentang waktu 2020 - 2025.

Kriteria Seleksi

Proses seleksi artikel dalam Tinjauan Literatur Sistematis ini dilakukan secara ketat untuk menjamin relevansi dan kualitas data yang dianalisis. Kriteria Inklusi mengharuskan setiap sumber berupa jurnal ilmiah yang telah melalui proses tinjauan sejawat (*peer-review*), mencakup studi eksperimental (*Randomized Controlled Trials dan Quasi-experimental*) serta studi pengabdian masyarakat. Artikel wajib membahas secara spesifik intervensi Senam Kaki Diabetik/Senam Diabetes sebagai upaya pencegahan, penurunan risiko, atau peningkatan sensitivitas kaki/sirkulasi pada populasi Penderita Diabetes Melitus Tipe II. Sebaliknya, kriteria Eksklusi diterapkan pada artikel yang berupa tinjauan literatur, editorial, atau laporan kasus yang tidak memuat data. Selain itu, artikel yang hanya berfokus pada manajemen luka atau tindakan amputasi, tanpa membahas intervensi pencegahan ulkus diabetikum, juga dikeluarkan dari proses sintesis.

HASIL



Gambar 1. Diagram PRISMA

Rincian data dari lima artikel yang lolos seleksi ini akan disajikan secara ringkas dalam tabel Analisa Data berikut

Tabel 1. Matriks Literature Review

No	Penulis & Tahun	Metode	Tujuan	Intervensi	Sampel	Hasil
1	Yohanes Wahyu Nugroho & Eny Wulandari, (2024)	Kuantitatif, Quasi-experimental pre- and post-test control group design	Mengetahui bagaimana latihan kaki diabetik dapat menurunkan risiko ulkus pada pasien DM tipe II	Senam Kaki Diabetik.	n= 43	Terdapat pengaruh senam kaki diabetik pada penurunan risiko ulkus kaki dengan nilai signifikansi $p<0,05$.
2	Helty et al., (2025)	Quasi-experimental pre- and post-test control group design	Mengetahui pengaruh senam kaki diabetik terhadap risiko ulkus kaki diabetik.	Senam Kaki Diabetik	n=30	Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol ($p=0,025$). Risiko ulkus kaki diabetik lebih rendah pada kelompok intervensi.
3	Iin Ariyani, Arwani, Budi Widiyanto (2023)	Quasi-experimental pre- and post-test control group design	Menganalisis pengaruh perawatan kaki dengan senam kaki terhadap risiko ulkus diabetik pada pasien DM tipe II.	Senam Kaki Diabetik	n=70	Perawatan kaki dengan senam kaki mencegah risiko ulkus kaki pada pasien DM tipe 2 ($p=0,000$).
4	Yulis Hati et al., (2020)	Pre-Experimental	Mengetahui Pengaruh Senam Kaki Diabetik terhadap Penurunan Risiko Ulkus Diabetikum pada Pasien DM Tipe 2	Senam Kaki Diabetik	n=20	Terdapat Pengaruh sebelum dan sesudah pelaksanaan Senam Kaki Diabetik terhadap Penurunan Risiko Ulkus Diabetikum ($p=0.0001 \alpha=<0.05$).
5	Rosliana Dewi (2023)	Quasi-experimental	Mengetahui pengaruh senam diabetes terhadap penurunan risiko ulkus diabetik.	Senam Kaki Diabetik	n=36	Terdapat pengaruh senam diabetes terhadap penurunan risiko ulkus diabetik pada kelompok intervensi (p -value 0,000) dan terdapat perbedaan nilai risiko antara kelompok kontrol dan intervensi (p -value 0,003).

PEMBAHASAN

Berdasarkan kelima artikel yang dianalisis, ditemukan pola konsisten bahwa SKD efektif dalam menurunkan risiko ulkus kaki diabetik dengan peningkatan signifikan pada sirkulasi perifer dan sensitivitas kaki. Hasil ini sejalan dengan teori vaskularisasi perifer yang menyebutkan bahwa

latihan ritmis ekstremitas bawah mampu merangsang vasodilatasi kapiler dan memperbaiki perfusi jaringan.

Hasil review terhadap lima artikel penelitian pada tabel diatas merupakan hasil seleksi data artikel ilmiah yang relevan publikasi 2020-2025. Sebagian besar penelitian (Dewi, 2023; Ariyani et al., 2023; Helty et al., 2025; Nugroho & Wulandari, 2024)

menunjukkan hasil yang konsisten bahwa senam kaki diabetik (SKD) secara signifikan menurunkan risiko ulkus kaki diabetik pada pasien DM tipe II dengan nilai $p < 0,05$. Konsistensi ini memperkuat bukti bahwa SKD mampu meningkatkan aliran darah perifer dan sensitivitas kaki, yang merupakan mekanisme fisiologis utama dalam pencegahan ulkus. Namun, terdapat variasi dalam besar efek yang dilaporkan antar-penelitian. *Hati et al.* (2020) melaporkan penurunan risiko sebesar 30% setelah intervensi 2 minggu, sedangkan *Ariyani et al.* (2023) menunjukkan hasil lebih tinggi setelah program 4 minggu. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh durasi intervensi yang lebih lama dan frekuensi latihan lebih tinggi, yang berdampak pada peningkatan perfusi jaringan lebih optimal. Selain itu, karakteristik sampel (usia, lama menderita DM, tingkat neuropati) juga berperan terhadap variasi hasil antar-studi. Meskipun demikian, terdapat perbedaan yang signifikan dalam metodologi penelitian. Studi oleh Dewi (2023), *Helty et al.* (2025), dan *Ariyani et al.* (2023) menggunakan desain *Quasi-Eksperimental* dengan kelompok kontrol Pre test-Post test Control Group Design. Penggunaan kelompok kontrol ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil intervensi dengan hasil tanpa intervensi, sehingga memperkuat validitas internal dan kausalitas temuan. Mereka berhasil menunjukkan bahwa penurunan risiko ulkus pada kelompok intervensi berbeda secara signifikan dari kelompok kontrol. Ketiga studi ini berhasil menunjukkan bahwa penurunan risiko ulkus pada kelompok intervensi berbeda secara signifikan dari kelompok kontrol misalnya, Uji *Independent Sample T Test* Dewi R (2023), menunjukkan perbedaan $p = 0,003$; Uji *Mann-Whitney* *Helty et al.*, (2025) menunjukkan perbedaan $p = 0,025$.

Nugroho & Wulandari (2024) menggunakan desain yang lebih sederhana, yaitu *Pre-Experimental* atau Pra-tes dan Pasca-tes Tanpa Kelompok Kontrol. Walaupun studi ini secara meyakinkan membuktikan penurunan risiko ulkus setelah intervensi senam kaki, desain ini secara inheren memiliki keterbatasan karena tidak dapat sepenuhnya mengecualikan peran variabel perancu lain seperti efek maturasi atau intervensi lain yang dilakukan bersamaan terhadap hasil yang diperoleh. Meskipun perbedaan metodologis ini memengaruhi kekuatan pembuktian,

kesamaan konklusif dari semua artikel yang mengarah pada efektivitas intervensi mempertegas peran sentral senam kaki diabetik dalam pencegahan komplikasi.

Sebagian besar penelitian yang ditinjau memiliki keterbatasan berupa ukuran sampel yang cenderung kecil berkisar antara 20 hingga 70 responden dan durasi intervensi yang singkat. Oleh karena itu, diperlukan adanya *Randomized Controlled Trials* (RCTs) dengan skala yang lebih besar untuk memvalidasi efektivitas jangka panjang dari Senam Kaki Diabetik.

Temuan dari kelima artikel ini secara langsung mendukung dan menegaskan konsep pencegahan ulkus kaki diabetik. Ulkus kaki diabetik terjadi sebagai akibat utama dari neuropati perifer (penurunan sensasi protektif) dan/atau penyakit arteri perifer (gangguan sirkulasi darah). Senam kaki diabetik secara fisiologis merupakan intervensi mekanik yang dirancang untuk mengatasi kedua masalah ini, seperti yang disimpulkan secara implisit oleh *Nugroho & Wulandari* (2024) dan *Ariyani et al.* (2023).

Latihan gerakan kaki yang sistematis meningkatkan aliran darah ke ekstremitas bawah, membantu mencegah iskemia, dan mengurangi kekakuan sendi yang disebabkan oleh neuropati motorik. Dengan menurunkan risiko ulkus, senam kaki diabetik berperan sebagai manajemen diri (*self-management*) yang esensial, memperbaiki fungsi vaskular dan musculoskeletal. Efektivitas intervensi ini, yang ditunjukkan melalui skor risiko ulkus yang lebih rendah di semua kelompok intervensi, memvalidasi pendekatan non-farmakologis untuk mencegah kerusakan jaringan yang lebih parah.

Tinjauan terhadap kelima artikel ini memiliki implikasi praktis yang jelas. Konsensus temuan mengenai efektivitas senam kaki diabetik menunjukkan bahwa intervensi ini harus diintegrasikan sebagai standar pelayanan dan protokol pencegahan di fasilitas kesehatan bagi pasien DM Tipe II. Implikasi praktis ini menekankan perlunya peningkatan edukasi kesehatan yang intensif oleh perawat mengenai teknik dan pentingnya pelaksanaan senam kaki diabetik secara rutin. Implikasi untuk penelitian selanjutnya adalah mendorong penggunaan desain penelitian yang lebih kuat. Penelitian di masa depan sebaiknya mengadopsi desain *Randomized*

Controlled Trials (RCTs) untuk menguatkan bukti kausalitas secara maksimal, sekaligus mengeksplorasi dosis (frekuensi, durasi) senam kaki yang paling optimal untuk mencapai penurunan risiko ulkus yang berkelanjutan.

Berdasarkan sintesis ini, dapat disimpulkan bahwa efektivitas SKD bergantung pada frekuensi, durasi latihan, dan kepatuhan pasien. Intervensi jangka panjang dengan edukasi berkelanjutan kemungkinan menghasilkan efek pencegahan ulkus yang lebih signifikan. Oleh karena itu, integrasi SKD ke dalam program manajemen diri diabetes perlu memperhatikan aspek edukasi dan monitoring kepatuhan pasien.

SIMPULAN

Diabetes Melitus (DM), penyakit metabolismik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia, berisiko tinggi menyebabkan komplikasi serius seperti Ulkus Kaki Diabetikum (UKD), yaitu luka terbuka pada kaki akibat kombinasi neuropati dan gangguan sirkulasi. Tinjauan literatur sistematis ini menyimpulkan bahwa Terapi Senam Kaki Diabetik (SKD) terbukti sangat efektif dalam menurunkan risiko UKD yang didukung oleh temuan $p<0,05$ di studi eksperimental 2020–2025 dengan memperbaiki sirkulasi dan sensitivitas kaki pasien. SKD dikonfirmasi sebagai intervensi non-farmakologis yang *cost-effective* dan berbasis bukti, namun keberhasilannya sangat bergantung pada integrasi SKD ke dalam perawatan kaki yang komprehensif dan adanya peningkatan kepatuhan pasien melalui edukasi yang terstruktur. Oleh karena itu, SKD merupakan komponen fundamental yang harus diprioritaskan dalam protokol pencegahan UKD pada penderita DM Tipe II.

Rekomendasi

Rekomendasi utama untuk penelitian selanjutnya adalah peningkatan kualitas metodologi, terutama dengan memprioritaskan pelaksanaan *Randomized Controlled Trials* (RCTs) berskala besar untuk memperkuat bukti kausalitas. Fokus penelitian harus diarahkan pada penentuan protokol dan dosis Senam Kaki Diabetik (SKD) yang paling optimal termasuk durasi dan frekuensi ideal yang menghasilkan luaran klinis terbaik. Selain itu, perlu dilakukan studi yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi dan strategi yang efektif untuk

meningkatkan kepatuhan pasien jangka panjang terhadap praktik SKD mandiri di komunitas, sehingga manfaat pencegahan Ulkus Kaki Diabetikum dapat terjamin dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga atas dukungan yang diberikan dalam penyelesaian tinjauan literatur review ini. Penghargaan tertinggi ditujukan kepada seluruh peneliti dan penulis yang karya ilmiah, terutama yang diterbitkan antara tahun 2020–2025, menjadi pondasi krusial bagi sintesis bukti efektivitas Senam Kaki Diabetik. Apresiasi tulus juga disampaikan semua pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses pengkajian dan penulisan artikel literature review ini.

REFERENSI

- Ariyani, I., Arwani, & Widiyanto, B. (2023). Pengaruh Perawatan Kaki Dengan Senam Kaki Terhadap Risiko Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II (Di RSUD Abepura Kota Jayapura). *Indonesian Nursing Journal of Education and Clinic*, 3(1), 24–30. <https://ejournal.penerbitjurnal.com/index.php/health/article/view/114>
- Dewi, R. (2023). Pengaruh senam diabetes terhadap penurunan Kadar Glukosa Darah. *Journal of Nursing Practice and Education*, 4(1), 136–146. <https://doi.org/10.62094/jhs.v12i2.105>
- Erlina, R., Gayatri, D., Azzam, R., Rayasari, F., & Kurniasih, D. N. (2024). Pengaruh Terapi Pijat Dan Senam Kaki Terhadap Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetik Pasien Diabetes Mellitus Tipe II: Randomized Controlled Trial. *Jurnal Keperawatan*, 17(1), 153–164. <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/489/507>
- Helty, H., Rahmadania, W. O., & Krismiadi, D. (2025). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Risiko Ulkus Kaki Diabetik. *Jurnal Riset Keperawatan Dan Kesehatan*, 2(2), 49–56. <https://doi.org/10.71203/jrkk.v2i2.26>
- Hoerunisa, R., Setiawan, H., Purwati, A. E., & Hidayat, N. (2023). Pengaruh Senam Kaki Diabetik terhadap Penurunan Risiko Ulkus

- Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Indogenius*, 2(2), 45–55.
<https://doi.org/10.56359/igj.v2i2.227>
- Latifah, S., Fahdi, F. K., & Hafidzah, R. (2021). *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Uptd Rsud Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak*. 167–186.
- Nugroho, Y. W., & Wulandari, E. (2024). *Pengaruh Senam Kaki Diabetik terhadap Penurunan Risiko Ulkus Kaki Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II* 130–138.
<https://doi.org/10.29406/jjum.v11i2.7363>
- Rahman, A., Maryuni, S., & Rahmadhani, A. D. (2021). 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>
- Sumarni, N., Rosidin, U., Shalahuddin, I., & Witdiawati, W. (2025). Senam Kaki Diabetes Dalam Upaya Mencegah Ulkus Diabetik Pada Lansia di RW 19 Kelurahan Kota Wetan Garut. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 8(4), 1941–1953.
<https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i4.18586>
- Syah, A. Y., Pertiwi, E. R., Delianti, N., & Juliana, J. (2023). Penerapan Senam Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus dalam Upaya Pencegahan Komplikasi Diabetes pada Kaki (Diabetic Foot). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Wahana Usada*, 5(2), 167–176.
<https://doi.org/10.47859/wuj.v5i2.349>
- Yulis Hati, Dirayati Sharfina, & Zamawawi. (2020). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Risiko Ulkus Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Taupah Barat Kecamatan Taupah Barat Kabupaten Simeuleu Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Imelda*, 6(1), 50–56.
<https://doi.org/10.52943/jikebi.v6i1.385>