



## Pengabdian Kepada Masyarakat

### Implementasi Senam Kaki untuk Mengurangi Resiko Ulkus Diabetes Mellitus Di Wilayah Kelurahan Muktiharjo Kidul

Much Nurkharistna Al Jihad<sup>1</sup>, Desy Putri Ragil<sup>1</sup>, Siti Aisah<sup>1</sup>, Edy Soesanto<sup>1</sup>, Ernawati<sup>1</sup>, Yanuan Ben Olina<sup>1</sup>, Rifka Ayu Untari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

#### Informasi Artikel

##### Riwayat Artikel:

- Submit 11 Juni 2025
- Diterima 30 Juni 2025
- Diterbitkan 30 Juni 2025

##### Kata kunci:

Senam, Diabetes Mellitus, Lansia, Ulkus

#### Abstrak

Masalah yang terjadi pada penderita diabetes melitus tipe II adalah volatilitas glukosa darah akibat ketidaksesuaian antara nutrisi, aktivitas fisik, dan farmakoterapi. Penderita diabetes melitus yang tidak melakukan aktivitas fisik memiliki metabolisme otot yang rendah sehingga mengakibatkan penurunan penggunaan glukosa dalam aliran darah yang dapat meningkatkan kadar glukosa dalam darah hingga terjadi hiperglikemia. Hiperglikemia yang tidak tertangani dapat mengakibatkan ulkus kaki diabetik. Ulkus kaki diabetik dapat dicegah dengan senam kaki dan screening ulkus kaki diabetik. Metode ini menggunakan penyuluhan langsung untuk 21 lansia penderita diabetes melitus di Desa Muktiharjo Kidul. Pelaksanaan kegiatan ini memiliki tiga fase, yaitu fase persiapan, fase pelaksanaan, dan fase evaluasi. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pasien yang memiliki risiko rendah ulkus kaki diabetik ada 3 responden. Kemudian, pasien yang memiliki risiko sedang ulkus kaki diabetik ada 18 responden. Pasien yang memiliki risiko sedang lebih banyak jumlahnya dari pasien yang memiliki risiko rendah. Pasien yang rutin melakukan latihan kaki diabetes yang dilakukan secara konsisten selama 30-60 menit dalam jangka waktu yang lama secara signifikan meningkatkan sensitivitas kaki pasien diabetes melitus.

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) tipe II merupakan kondisi kronis yang memerlukan penanganan jangka panjang. Perubahan gaya hidup, termasuk kebiasaan makan, penurunan aktivitas fisik, dan obesitas, diidentifikasi sebagai faktor yang menyebabkan kadar glukosa darah tidak terkontrol, yang menyebabkan diabetes melitus tipe II (Piran et al., 2024). Masalah yang umum terjadi pada penderita diabetes melitus tipe II adalah

volatilitas glukosa darah yang diakibatkan oleh ketidaksesuaian antara nutrisi, aktivitas fisik, dan farmakoterapi (Raja et al., 2023). Saat ini, sebagian besar penderita diabetes melitus berkonsentrasi terutama pada pengendalian pola makan dan kepatuhan pengobatan, meskipun pengaturan pola makan yang konsisten tidak menjamin kadar glukosa darah yang stabil; hal ini harus dilengkapi dengan aktivitas fisik yang sesuai (Sumarni et al., 2025). Penderita diabetes melitus yang tidak melakukan aktivitas fisik memiliki metabolisme otot yang rendah sehingga

Corresponding author:

Much Nurkharistna Al Jihad  
[nurkharistna@unimus.ac.id](mailto:nurkharistna@unimus.ac.id)

SALUTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol 5 No 1, Juni 2025

DOI: <https://doi.org/10.26714/sjpkm.v5i1.17897>

mengakibatkan penurunan penggunaan glukosa dalam aliran darah. Hal ini dapat menyebabkan penumpukan glukosa, sehingga meningkatkan kadar glukosa darah. Penderita DM sering kali mengabaikan latihan fisik atau gerakan tubuh, yang disebabkan oleh berbagai faktor termasuk keterbatasan waktu karena tuntutan pekerjaan, keterbatasan terkait usia, kurangnya minat pada aktivitas fisik, dan kurangnya kesadaran akan pentingnya olahraga, seperti senam (Megawati et al., 2024).

Ulkus kaki diabetik muncul akibat hiperglikemia pada penderita diabetes melitus. Hiperglikemia ini menyebabkan neuropati dan masalah pembuluh darah. Neuropati, termasuk komponen sensorik, motorik, dan otonom, akan menyebabkan banyak perubahan pada kulit dan otot (Nuzula et al., 2023). Sindrom ini kemudian mengubah distribusi tekanan pada telapak kaki, sehingga memicu perkembangan ulkus. Kerentanan terhadap infeksi memudahkan kontaminasi luka. Sirkulasi darah yang terganggu akan memperburuk tantangan yang terkait dengan pengendalian kaki diabetik (Mariadoss et al., 2022). Risiko ulkus kaki dapat dikurangi melalui latihan fisik, termasuk senam diabetes. Aktivitas fisik merupakan tindakan mendasar dalam pencegahan, pengelolaan, dan pengobatan diabetes (Sangadji, 2023).

Kadar glukosa darah dapat tetap stabil dengan kombinasi makanan, aktivitas fisik, pengobatan, dan konseling. Aktivitas fisik merupakan metode yang efektif untuk mengatur kadar glukosa darah, karena meningkatkan penggunaan glukosa dengan melatih otot. Pada penderita diabetes melitus tipe II, aktivitas fisik berkontribusi secara signifikan terhadap pengaturan kadar glukosa darah (Kim et al., 2023). Pada penderita diabetes melitus tipe II, sekresi insulin tetap utuh; tetapi, karena respons reseptor yang tidak memadai (resistensi insulin), insulin tidak dapat memfasilitasi penyerapan glukosa ke dalam sel (Muchlis et al., 2024). Selama aktivitas fisik, permeabilitas membran terhadap glukosa pada otot yang berkontraksi meningkat, sehingga terjadi penurunan resistensi insulin (Erlina et al., 2022). Latihan fisik sangat penting bagi penderita diabetes melitus, terutama dalam mengelola kadar glukosa darah yang tinggi. Senam Diabetes

termasuk dalam latihan yang disarankan (Maryati et al., 2021).

Senam diabetes merupakan salah satu jenis latihan fisik yang disesuaikan dengan usia dan kondisi fisik seseorang, yang merupakan bagian integral dari pengelolaan diabetes melitus. Senam diabetes merupakan aktivitas aerobik berirama berdampak rendah yang ditandai dengan gerakan yang menyenangkan, menarik bagi semua kelompok usia, dan menumbuhkan kegembiraan di antara klub-klub diabetes (Qomariyanti et al., 2024). Senam diabetes dapat meningkatkan kebugaran fisik dan memaksimalkan kapasitas aerobik. Senam diabetes dikembangkan oleh para profesional di bidang diabetes, termasuk rehabilitasi medis, penyakit dalam, kesehatan olahraga, nutrisi, dan fasilitas senam (Das et al., 2023). Senam diabetes merupakan aktivitas fisik yang ditujukan untuk mencegah dan mengelola diabetes melitus. Selama senam, sel-sel otot mengerahkan lebih banyak tenaga, sehingga memerlukan peningkatan pasokan glukosa untuk metabolisme energi (Afonso et al., 2021). Senam diabetes merangsang pengikatan insulin dan aktivasi reseptor di membran plasma, sehingga menurunkan kadar glukosa darah (Febrianti & Aini, 2024).

Wilayah muktiharjo kidul di dominasi oleh kelompok lansia, banyak yang bermukim dari usia produktif hingga kini telah memasuki masa pensiun. Lansia di wilayah muktiharjo kidul ada 60 lansia aktif yang mengikuti kegiatan posyandu lansia. Lansia terkusus di lingkungan RW 17 kelurahan muktiharjo kidul banyak yang menderita penyakit hipertensi dan DM. Menurut pengkajian kelompok banyak lansia yang tidak melakukan control rutin penyakitnya dan belum mengetahui hal apa saja yang harus dilakukan untuk mengatasi penyakitnya.

Berdasarkan data hasil pemeriksaan GDS posyandu lansia pada Sabtu, 17 Mei 2025 didapatkan 25 lansia memiliki hasil gula darah yang tinggi >150 mg/dl. Lansia juga tidak melakukan pemeriksaan rutin sebelumnya. Berdasarkan data pengkajian lansia di lingkungan RW 17 di dapatkan data lansia beresiko mengalami DM. Berdasarkan pengkajian kegiatan yang diadakan oleh kader

posyandu lansia sudah ada beberapa kegiatan yang rutin dilakukan akan tetapi belum ada kegiatan yang berfokus pada pencegahan penyakit DM. Hal ini yang melatar belakangi kami melakukan kegiatan yang dapat memberikan manfaat pencegahan terutama berfokus pada DM di lingkungan RW 17 Muktiharjo Kidul.

## METODE

Metode ini menggunakan penyuluhan langsung untuk 21 lansia penderita diabetes melitus di Desa Muktiharjo Kidul. Metode ini bertujuan untuk mendidik lansia penderita diabetes melitus untuk meningkatkan penyembuhan dan menurunkan kadar glukosa dalam darah. Peserta yang dituju dalam latihan ini adalah mereka yang didiagnosis menderita diabetes melitus. Pelaksanaan kegiatan ini memiliki tiga fase, termasuk fase persiapan, yang melibatkan observasi pertama, komunikasi tujuan dan sasaran, pemeriksaan kaki diabetik in low, dan persiapan untuk berpartisipasi di lokasi kegiatan. Selama fase pelaksanaan, peserta diberikan rejimen latihan diabetes yang terdiri dari 10 tahap. Konseling dilakukan melalui presentasi dan video. Fase evaluasi melibatkan penyampaian komentar kepada pasien dan memungkinkan mereka untuk mengajukan pertanyaan.

Instrumen ini menggunakan *Inlow's 60-second Diabetic Foot Screen* yang dikembangkan oleh Wounds Canada. Instrumen ini terdiri dari 3 langkah, langkah pertama melakukan pemeriksaan kaki pada kaki kiri dan kaki kanan. Langkah kedua menentukan risiko ulserasi dan amputasi pada kaki. Langkah ketiga membuat rencana perawatan berdasarkan risiko yang teridentifikasi.

## HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Muktiharjo Kidul. Kegiatan ini diikuti oleh 21 peserta. Hasil dari kegiatan yang diikuti oleh 21 peserta menunjukkan bahwa pasien menyatakan sangat setuju dengan pelaksanaan kegiatan dan bersedia untuk kembali berpartisipasi apabila kegiatan ini diadakan lagi. Hasil dari kegiatan ini terlihat dari kemampuan lansia dalam

mengingat kembali langkah atau gerakan senam kaki DM, mengucapkannya secara berurutan dan melakukannya secara mandiri.

Tabel 1 Hasil Screening Peredaran Darah di kaki (n=21)

Kategori Indikator	Frekuensi
Risiko Rendah	3
Risiko Sedang	18
Total	21

Dari tabel 1 di atas menunjukkan bahwa pasien yang memiliki risiko rendah ulkus kaki diabetik ada 3 responden. Kemudian, pasien yang memiliki risiko sedang ulkus kaki diabetik ada 18 responden. Pasien yang memiliki risiko sedang lebih banyak jumlahnya dari pasien yang memiliki risiko rendah. Untuk kondisi lansia di Kelurahan Muktiharjo Kidul, banyak lansia yang memiliki kebiasaan dengan pola hidup yang kurang sehat. Diantaranya aktivitas fisik yang kurang, kebiasaan makan makanan manis atau asin yang berlebihan, dan kebiasaan merokok bagi lansia laki-laki. Lansia juga seringkali tidak mengindahkan hasil pemeriksaan kesehatan gula darah yang cenderung tinggi. Dari faktor-faktor di atas, ditemukan jumlah risiko sedang yang lebih tinggi dari risiko rendah dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor yang paling besar adalah kadar glukosa dalam darah yang melebihi batas normal disertai usia pasien yang sudah memasuki lansia. Pasien yang memiliki risiko terkena ulkus di kaki perlu dicegah dengan melakukan screening agar mengetahui kondisi kaki lansia lebih awal. Selain screening, penerapan senam diabetes dengan 10 gerakan yang dominan dilakukan dengan kaki juga dapat mencegah terjadinya ulkus (Febrianti & Aini, 2024).

Penderita diabetes yang melakukan latihan kaki akan memicu kontraksi otot yang menekan vena di sekitarnya. Mekanisme ini, yang dikenal sebagai pompa vena, mendorong darah menuju jantung dan mengurangi tekanan vena, yang berfungsi sebagai sistem transportasi yang efektif untuk oksigen dan nutrisi yang dipasok ke seluruh tubuh. Metode ini akan

meningkatkan sirkulasi darah di kaki (Maryati et al., 2021). Latihan kaki meliputi aktivitas peregangan kaki. Peregangan kaki dianggap efektif dalam meningkatkan sirkulasi darah ke ekstremitas bawah, menambah aktivitas insulin, dan melebarkan pembuluh darah tempat insulin berfungsi untuk menekan lipolisis, proses pemecahan trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol (Erlina et al., 2022). Hal ini menghasilkan pengurangan pelepasan asam lemak berlebihan dari jaringan adiposa ke dalam aliran darah, sehingga mengurangi risiko aterosklerosis, sekaligus meningkatkan aliran darah ke ekstremitas bawah dan berkontribusi pada peningkatan tekanan sistolik di kaki (Megawati et al., 2024).

Oleh karena itu, pemberian latihan kaki diabetes yang dilakukan secara konsisten selama 30-60 menit dalam jangka waktu yang lama secara signifikan meningkatkan sensitivitas kaki pasien diabetes melitus. Melakukan latihan kaki diabetes membantu meningkatkan sirkulasi darah ke kaki (Sumarni et al., 2025).



Gambar 1 Pemeriksaan Kaki



Gambar 2 Senam Kaki Diabetes

## SIMPULAN

Penderita diabetes yang melakukan latihan kaki akan memicu kontraksi otot yang menekan vena di sekitarnya. Peregangan kaki dianggap efektif dalam meningkatkan sirkulasi darah ke ekstremitas bawah, menambah aktivitas insulin, dan melebarkan pembuluh darah tempat insulin berfungsi untuk menekan lipolisis, proses pemecahan trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol. Hal ini menghasilkan pengurangan pelepasan asam lemak berlebihan dari jaringan adiposa ke dalam aliran darah, sehingga mengurangi risiko aterosklerosis, sekaligus meningkatkan aliran darah ke ekstremitas bawah dan berkontribusi pada peningkatan tekanan sistolik di kaki.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada lurah kelurahan Muktiharjo Kidul yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan senam kaki DM sebagai upaya untuk pencegahan ulkus kaki diabetik. Selanjutnya ucapan terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memfasilitasi sarana dan prasarana pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Ucapan terimakasih terkhusus kepada lansia di wilayah Kelurahan Muktiharjo Kidul RW 17 yang telah berpartisipasi dalam kegiatan senam kaki DM.

## REFERENSI

Afonso, A. C., Oliveira, D., Saavedra, M. J., Borges, A., & Simões, M. (2021). Biofilms In Diabetic Foot Ulcers: Impact, Risk Factors And Control

- Strategies. *International Journal Of Molecular Sciences*, 22(15).  
<https://doi.org/10.3390/ijms22158278>
- Das, S. K., Roy, P., Singh, P., Diwakar, M., Singh, V., Maurya, A., Kumar, S., Kadry, S., & Kim, J. (2023). Diabetic Foot Ulcer Identification: A Review. *Diagnostics*, 13(12).  
<https://doi.org/10.3390/Diagnostics13121998>
- Erlina, R., Gayatri, D., Rohman, A., Rayasari, F., & Kurniasih, D. N. (2022). Pengaruh Terapi Pijat Dan Senam Kaki Terhadap Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetik Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii: Randomized Controlled Trial. *Jurnal Keperawatan*, 14(53), 753-766.
- Febrianti, F., & Aini, D. N. (2024). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii. *Journal Of Language And Health*, 5(3), 1637-1646.
- Kim, J., Nomkhondorj, O., An, C. Y., Choi, Y. C., & Cho, J. (2023). Management Of Diabetic Foot Ulcers: A Narrative Review. *Journal Of Yeungnam Medical Science*, 40(4), 335-342.  
<https://doi.org/10.12701/jyms.2023.00682>
- Mariadoss, A. V. A., Sivakumar, A. S., Lee, C. H., & Kim, S. J. (2022). Diabetes Mellitus And Diabetic Foot Ulcer: Etiology, Biochemical And Molecular Based Treatment Strategies Via Gene And Nanotherapy. *Biomedicine And Pharmacotherapy*, 151(March), 113134.  
<https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.113134>
- Maryati, H., Firranda Nurmalisyah, F., & Khoiri, A. N. (2021). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Dan Resiko Ulkus Diabetes Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Prolanis Puskesmas Kesamben Kabupaten Jombang. 169-179.
- Megawati, D., Sari, I. M., & Natsir, M. (2024). Penerapan Teknik Senam Kaki Diabetes Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Daerah Rt 6 Rw 5 Joyotakan Serengan. *Ijoh: Indonesian Journal Of Public Health*, 2(3), 436-447.
- Muchlis, A. F., Kartini, A., Yanti, E., & Anjani, N. A. (2024). Literature Review: Characteristics Of Diabetic Foot Ulcer Patients. 15(03), 1064-1071.  
<https://doi.org/10.54209/Eduhealth.V15i03>
- Nuzula, F., Rahmi, U., Praghlapati, A., & Putri, S. T. (2023). Penerapan Senam Kaki Pada Ulkus Diabetic. *Idea Nursing Journal*, 14(3), 10-17.
- Piran, N., Farhadian, M., Soltanian, A. R., & Borzouei, S. (2024). Diabetic Foot Ulcers Risk Prediction In Patients With Type 2 Diabetes Using Classifier Based On Associations Rule Mining. *Scientific Reports*, 14(1), 1-12.  
<https://doi.org/10.1038/S41598-023-47576-W>
- Qomariyanti, K., Sauriasari, R., & Sartika, R. A. D. (2024). Diabetic Foot Ulcers: Impact On Quality Of Life And Instruments For Its Measurement. *Borneo Journal Of Pharmacy*, 7(2), 215-223.  
<https://doi.org/10.33084/Bjop.V7i2.6554>
- Raja, J. M., Maturana, M. A., Kayali, S., Khouzam, A., & Efevbokhan, N. (2023). Diabetic Foot Ulcer: A Comprehensive Review Of Pathophysiology And Management Modalities. *World Journal Of Clinical Cases*, 11(8), 1684-1693.  
<https://doi.org/10.12998/Wjcc.V11.I8.1684>
- Sangadji, F. (2023). Pendidikan Kesehatan Senam Kaki Sebagai Upaya Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Kesehatan (Jpkmk)*, 3(4), 59-71.
- Sumarni, N., Rosidin, U., Shalahuddin, I., & Witdiawati. (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.