

## PENERAPAN SENAM KAKI DIABETES MELITUS TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DM TIPE II DIWILAYAH KERJA PUSKESMAS MACCINI SAWAH

Lisda Adinan,<sup>1</sup> Sunarti,<sup>2</sup> Mardiah,<sup>3</sup>

Profesi Ners, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia  
Makassar

Email: [lisdaadinano2@gmail.com](mailto:lisdaadinano2@gmail.com) , [sunarti.sunarti@umi.ac.id](mailto:sunarti.sunarti@umi.ac.id) ,  
[mardiah.muis17@gmail.com](mailto:mardiah.muis17@gmail.com)

---

### Abstract

**Background:** Diabetes melitus is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia that occurs because the pancreas is unable to secrete insulin, has impaired insulin action, or both. Diabetes treatment involves two main strategies, namely pharmacological and non-pharmacological therapy. One of the non-pharmacological treatments is physical exercise, where physical therapy such as diabetic foot exercise is given to maintain blood flow sensitivity in the feet of patient. **Objective:** This study aims to determine the application of diabetic foot exercise on blood glucose level changes in type 2 diabetes melitus patients in the working area of maccini sawah health center. **Method :** This study used a case study design with a nursing care model for patients with type 2 diabetes melitus, which included assessment, nursing diagnosis, intervention, implementation, and evaluation. **Results :** Based on the nursing assessment, where obtained from patient Mrs.S, 53 year old, with a history of type 2 diabetes melitus, whose main complaint was numbness in the lower extremities. The GDS result was 203 mg/dl, so the nursing diagnosis that appeared in Mrs.S was unstable blood glucose levels related to insulin resistance ( D.0027). A nursing intervention provided in the form of physical exercise, namely diabetic foot exercise, for 3 days. The results showed a change in blood glucose levels, with a GDS: value of 170 mg/dl. **Conclusion:** The application of diabetic foot exercise conducted by the researcher was able to reduce blood glucose levels in diabetes melitus patients. For diabetes melitus patients, performing diabetic foot exercises correctly and properly can help in controlling blood glucose levels  
**Keywords:** Foot Exercise, Blood Glucose, Diabetes Melitus

### Abstrak

**Latar Belakang :** Diabetes Melitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang terjadi karena pankreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya. Pengobatan diabetes melibatkan dua strategi utama, yaitu pengobatan farmakologis dan non farmakologi, salah satu pengobatan non farmakologi seperti latihan fisik yang dimana diberikan terapi fisik seperti senam kaki diabetes untuk menjaga sensitivitas aliran darah pada kaki pasien. **Tujuan :**

penelitian ini yaitu untuk melihat penerapan senam kaki diabetes melitus terhadap perubahan kadar gula darah pasien DM Tipe 2 di wilayah kerja puskesmas maccini sawah. **Metode Penelitian :** ini yaitu studi kasus dengan pendekatan model asuhan keperawatan pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2 meliputi pengkajian, perumusan diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi. **Hasil :** Berdasarkan pengkajian keperawatan didapatkan data pasien Ny. S umur 53 tahun dengan riwayat penyakit DM tipe 2 dengan keluhan utama merasa kebas dibagian ekstremitas bawah hasil GDS: 203 mg/dl sehingga diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien Ny. S yaitu Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin( D.0027) dan diberikan intervensi keperawatan yaitu latihan fisik senam kaki diabetik selama 3 hari, didapatkan hasil ada perubahan kadar glukosa darah pada pada pasien dengan nilai GDS: 170 mg/dl. **Kesimpulannya:** Penerapan senam kaki diabetes melitus yang dilakukan penulis mampu menurunkan kadar gula darah pada pasien DM. Bagi penderita DM mampu menerapkan senam kaki diabetik dengan baik dan benar. **Kata kunci:** Senam Kaki, Gula Darah, *Diabetes Melitus*

---

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah suatu bentuk penyakit tidak menular yang menjadi perhatian utama dalam bidang kesehatan masyarakat, baik di tingkat global maupun lokal. Menurut *World Health Organization* (WHO, 2018) mengatakan bahwa tercatat 422 juta orang di dunia menderita Diabetes Melitus dan menjadi penyebab utama kematian di dunia yang mencapai 71%. Fenomena ini dapat dihubungkan dengan pertumbuhan populasi, perubahan gaya hidup dari tradisional ke modern, peningkatan prevalensi obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik. Menurut (Sasombo et al., 2021).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF, 2021), Indonesia menduduki peringkat kelima dalam daftar negara dengan jumlah penderita Diabetes Melitus terbanyak di seluruh dunia. Berdasarkan laporan IDF, pada tahun 2021 tercatat 19,5 juta warga Indonesia yang berusia antara 20 hingga 79 tahun hidup dengan diabetes. Fenomena ini menandai peningkatan signifikan, mengingat bahwa pada tahun 2019, Indonesia berada di peringkat ketujuh dari sepuluh negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak, dengan total 10,7 juta orang. Dalam hal jenis kelamin, IDF memproyeksikan prevalensi Diabetes Melitus pada tahun 2019 sebesar 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki (Suputra et al., 2021). (08)

Lansia rentan mengalami Diabetes Melitus akibat perubahan kemampuan dan fungsi organ tubuh yang mulai menurun karena pada lansia untuk melakukan metabolisme glukosa dalam darah. Sistem pengaturan glukosa darah menjadi

terganggu dan menyebabkan terjadinya peningkatan glukosa darah lebih dari normal .upaya yang dapat dilakukan untuk pencegahan dan pengendalian Diabetes Melitus yaitu dengan pengaturan makan, aktivitas fisik dan terapi farmakologi (Prabandari et al., 2023).

Prevalensi Diabetes Mellitus secara global terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, dipicu oleh faktor-faktor seperti pertumbuhan populasi, penuaan, tingginya tingkat obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik. Diperkirakan bahwa pada tahun 2030, akan ada sekitar 578,4 juta penduduk yang menderita diabetes, meningkat dari 463 juta pada tahun 2019, dan proyeksi untuk tahun 2045 mencapai 700,2 juta. Menurut *International Diabetes Federation* (IDF, 2019), di Indonesia, diperkirakan akan terjadi peningkatan kasus Diabetes Mellitus dari 10,7 juta pada tahun 2019 menjadi 13,7 juta pada tahun 2030. (10)

Pengobatan diabetes melibatkan dua strategi utama, yaitu pengobatan farmakologis, seperti penggunaan insulin, dan perawatan non-obat. Perawatan farmakologis melibatkan pemantauan insulin dan obat antidiabetes oral. pengobatan non-obat melibatkan pengelolaan berat badan, kegiatan fisik, dan pola makan. Latihan Fisik merupakan salah satu dari empat pilar utama penatalaksanaan Diabetes Melitus . Latihan fisik dapat menurunkan kadar glukosa darah karena latihan fisik akan meningkatkan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif. Salah satu jenis latihan fisik yang dianjurkan adalah senam kaki diabetes, senam kaki diabetes bermanfaat untuk memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, mengatasi keterbatasan gerak sendi (Prihantoro & Ain, 2022).

Senam kaki diabetes adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan dengan cara menggerakkan otot dan sendi kaki. Frekuensi senam kaki diabetes standar dilakukan 3 kali dalam seminggu tanpa absen dengan durasi 30-40 menit. Hal ini sesuai dengan prinsip senam diabetes yang menyatakan untuk mencapai hasil yang optimal maka latihan harus dilakukan secara teratur 3-5 kali perminggu. Kegiatan latihan senam kaki diabetes berpengaruh dalam meningkatkan sensitifitas kaki penderita diabetes melitus tipe II dan mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah (Dinata et al., 2022).

Penelitian Bangun Dwi Hardika (2020) dimana terdapat pengaruh senam kaki pada pasien diabetes mellitus untuk menurunkan kadar gula darah. Hasil penelitian menunjukan nilai rata-rata kadar gula darah sebelum melakukan senam kaki 202.67mg/dl, setelah senam kaki menurun menjadi 173.07mg/dl. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan kadar gula darah yang signifikan

pada pasien diabetes mellitus.

Senam kaki diabetes adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan dengan cara menggerakkan otot dan sendi kaki. Frekuensi senam kaki diabetes standar dilakukan 3 kali dalam seminggu tanpa absen dengan durasi 30-40 menit. Hal ini sesuai dengan prinsip senam diabetes yang menyatakan untuk mencapai hasil yang optimal maka latihan harus dilakukan secara teratur 3-5 kali perminggu. Kegiatan latihan senam kaki diabetes berpengaruh dalam meningkatkan sensitifitas kaki penderita diabetes melitus tipe II dan mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah (Dinata et al., 2022)

Berdasarkan urian diatas, dibutuhkan kemampuan untuk mengelolah kasus Diabetes melitus secara tepat dan cepat sehingga penulis tertarik untuk mengetahui dan memahami penyakit Diabetes Melitus melalui Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Penerapan Senam Kaki Diabetes Melitus Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe II Diwilayah Kerja Puskesmas Maccini Sawah.

## **METODE PENELITIAN**

Desain yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian dilakukan ditempat tinggal penderita di Macinni Sawah Kota Makassar, dengan subjek satu orang pasien. Pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dari penelitian ini yaitu: (1) Pasien yang mengalami ketidakstabilan kadar gula darah dengan diagnosa DM Tipe II, (2) Pasien dalam keadaan sadar dan komunikatif, (3) Pasien yang setuju. Adapun kriteria eksklusi dari penelitian ini yaitu: (1) Pasien tidak sadar, (2) Pasien tidak setuju. Intervensi Senam Kaki Diabetes Melitus diberikan sebanyak 3-5 kali seminggu dengan durasi 30-40 menit, sebelum intervensi dilakukan pasien diberikan penjelasan terkait prosedur dan manfaat dari latihan fisik yang diberikan, serta menyatakan persetujuan secara lisan tidakan (informed consent). Identitas pasien dijaga kerahasiaannya sesuai prinsip keperawatan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada tanggal 20 Agustus 2025 pada pukul 10.50 Wita, seorang perempuan inisial Ny. S yang berusia 53 tahun diantar oleh keluarganya ke Poli Interna Puskesmas Maccini Sawah Makassar, pasien berlatar belakang Maccini Tengah Lr.02/20D Kelurahan Maccini Sawah Makassar jenis kelamin perempuan, beragama islam dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga. Keluhan utama adalah yang diperoleh dari pasien mengatakan sering merasa kebas di ekstremitas bawah dan sering buang air kecil di malam

hari sejak 3 hari yang lalu.

Klien mengatakan tidak memiliki alergi obat dan makanan jenis apapun. Klien juga mendapatkan obat-obatan yang diberikan oleh dokter untuk menontrol kadar gula darah tapi klien tidak patuh dalam mengkonsumsi obat yang diberikan oleh dokter, pasien memiliki riwayat penyakit DM Tipe II sejak 5 tahun yang lalu. Berdasarkan pengkajian yang dilakukan pada tanggal 19 Agustus 2025, Pukul 09.30 WITA, didapatkan data subjektif bahwa klien mengatakan merasa kebas diseluruh ekstremitas bawah dan sering buang air kecil di malam hari, dengan didampingi oleh data objektif menyatakan bahwa hasil GSD: 203 mg/dl Sehingga timbul masalah keperawatan dengan masalah Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin.

Hasil anamnesis data kedua didapatkan bahwa data subjektif: klien mengatakan sering cepat lelah saat beraktivitas, pasien mengatakan mulut selalu kering, dan berdasarkan data objektifnya dimana tampak bibir pasien kering, pasien tampak lemas

## ANALISIS/DISKUSI

Berdasarkan data-data yang ditetapkan pada saat pengkajian sesuai dengan tahapan rencana penerapan sebagai berikut dapat diketahui bahwa hari pertama sebelum pengkajian gula darah Sewaktu Ny.S 203 mg/dl, Hari kedua tidak dilakukan pemeriksaan GDS dan langsung diberikan intervensi senam kaki diabetik, dan hari ketiga diberikan intervensi senam kaki diabetik dan dilakukan pemeriksaan GDS hari terakhir didapatkan hasil 170 mg/dL

Dengan pemberian intervensi senam kaki diabetik sebagai salah satu intervensi keperawatan yang dilakukan pada Ny. S dimana hal ini dapat memicu sensitivitas sirkulasi darah dan sel saraf di daerah ekstremitas bawah, hal ini sejalan dengan penelitian *Indriyani (2023)* yang mengatakan bahwa senam kaki sangat berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah dan meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien DM. Latihan senam kaki dapat memperlancar dan memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki serta mengatasi keterbatasan sendi gerak. Sensitivitas sel otot yang berkontraksi terhadap insulin mengalami peningkatan sehingga kadar gula darah yang tinggi dipembuluh darah dapat digunakan oleh sel otot melalui proses glikogenesis dan glikolisis dalam menghasilkan asam lemak yang terjadi dalam sirkulasi kreb dalam menghasilkan energi.

Teori *Mulianingsih et al., (2021)* yang dimana mengatakan bahwa senam

kaki dapat menurunkan gula darah pada penderita *Diabetes Mellitus* tipe 2. Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi. Senam kaki diabetes merupakan salah satu latihan jasmani yang di anjurkan untuk menurunkan kadar gula darah pasien *Diabetes Mellitus*.

Berdasarkan teori menunjukkan kesesuaian dengan fakta yang di peroleh pada pengkajian Ny.S Gula darah tinggi yang terjadi di sebabkan karena beberapa factor seperti usiannya yang menganjak Lansia kebiasaan mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung gula dan obesitas. Sebelum di lakukan penerapan senam kaki diabetes melitus pada Ny.S, Ny.S sering mengeluh kesemutan dibagian ekstremitas atas dan bawah, sering buang air kecil, cepat lelah saat beraktivitas.dan sering merasa haus dan lapar, hal ini sesuai dengan teori yang menyebutkan faktor-faktor yang sering menyebabkan terjadinya Diabetes melitus di bagi menjadi dua kelompok besar yaitu factor melekat atau tidak dapat di ubah seperti jenis kelamin,umur,genetic,dan factor yang dapat di ubah seperti pola makan,kebiasaan olahraga dan lain-lain (Parkeni.,2020).

## **KESIMPULAN**

Diabetes Melitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang terjadi karena pankreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya. Salah satu penanganan untuk mengontrol kadar glukosa darah dan mengurangi kejadian komplikasi dengan prinsip mendasar yaitu dengan pengobatan nonfarmakologi salah satunya yaitu latihan fisik seperti senam kaki diabetes melituas, pasien *Diabetes Mellitus* dapat mengambil manfaat dari perawatan latihan kaki diabetik. Perawatan senam kaki diabetes membantu menurunkan gula darah pada penderita diabetes. Dengan latihan kaki diabetes, otot dan saraf dapat diatur untuk meminimalkan ketidaknyamanan dan meningkatkan sirkulasi darah di kaki pasien..

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association, (2020). Standards of medical care in diabetes-2020 ADA.
- Bangun, D. W. (2020). Pengaruh senam kaki terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus.
- Devi Kristina Hutagalung, D. K., et al. (2023). Etiologi diabetes melitus
- Dinata, I. K., et al. (2022). Pengaruh senam kaki diabetes melitus terhadap kadar glukosa darah penderita DM tipe 2.
- Fadhila, R. (2019). Latihan fisik sebagai penatalaksanaan diabetes melitus
- Hardika, B. D. (2020). Pengaruh senam kaki pada pasien diabetes melitus terhadap kadar gula darah.
- International Diabetes Federation. (2019). IDF Diabetes Atlas (9th ed.).
- International Diabetes Federation. (2020). IDF Diabetes Atlas (10th ed.).
- Julianwar. (2020). Prosedur senam kaki diabetes.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Diabetes melitus. Kemenkes RI
- Komalasari, Y., et al. (2021). Faktor risiko diabetes melitus tipe 2.
- Kurniawati, D., et al. (2021). Pengaruh edukasi terhadap perilaku perawatan mandiri pasien DM.
- Lestari, A., et al. (2021). Patofisiologi dan faktor risiko diabetes melitus tipe 2.
- Mangkuliguna, B., et al. (2021). Patofisiologi diabetes melitus tipe 1 dan 2.
- Mulianingsih, S., et al. (2021). Efektivitas senam kaki diabetes terhadap penurunan kadar gula darah
- Noviyanti, R., et al. (2021). Peran edukasi dalam manajemen diabetes melitus.
- Nurul Afifah. (2020). Jenis dan kerja insulin pada penatalaksanaan diabetes.
- PERKENI. (2021). Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia.
- PERKENI. (2021). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus di Indonesia.
- Prabandari, A., et al. (2023). Faktor risiko kejadian diabetes pada lansia.
- Prihantoro, R., & Ain, N. (2022). Senam kaki diabetes sebagai latihan fisik penderita DM.
- Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. (2021). Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2021.
- Puruhita, N., & Hadiningsih, S. (2019). Manajemen diet bagi pasien diabetes melitus.
- Riskesdas. (2021). Laporan hasil riset kesehatan dasar tahun 2021.
- Saintika, R., et al. (2019). Pemeriksaan gula darah pada pasien DM.
- Sanjaya, G. A., et al. (2020). Senam kaki diabetes untuk mencegah komplikasi kaki diabetik.
- Saputra, I. M., et al. (2021). Prevalensi diabetes di Indonesia berdasarkan IDF 2021.
- Sari, Y., et al. (2020). Standar operasional prosedur senam kaki diabetes

- Sasombo, F., et al. (2021). Prevelensi global diabetesmelitus dan faktor penyebabnya.
- Soegondo, S., & Sidartawan. (2020). Pemeriksaan kadar glukosa darah pada pasien diabetes.
- Trijayanti. (2020). Tujuan dan manfaat senam kaki diabetes.
- Widiasari, A., et al. (2021). Terapi farmakologi pada pasien diabetes melitus.
- World Health Organization. (2018), Global report on diabetes. WHO.
- Yanti, D., & Leniwita. (2019). Manifestasi klinis dan komplikasi diabetes melitus.
- Yulianti, R., & Januari, M. (2021). Gula darah: definisi dan parameter pemeriksaan.