

## SENAM KAKI UNTUK PASIEN DIABETES MELITUS

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis, yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin, atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya (PAHO, 2022). Penderita DM di seluruh dunia tercatat pada angka 422 juta kasus pada tahun 2014. Prevalensi ini diprediksi akan terus meningkat lebih cepat di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pada tahun 2019, tercatat diabetes merupakan penyebab kematian ke-9 di seluruh dunia dengan perkiraan 1,5 juta kematian secara langsung akibat dari penyakit diabetes (WHO, 2021).

Prevalensi diabetes pada lanjut usia merupakan masalah kesehatan global, masalah ini signifikan di seluruh dunia, dengan tingkat prevalensi yang bervariasi di berbagai wilayah dan populasi (WHO, 2021). Di Amerika Serikat, lebih dari 25% individu berusia 65 tahun ke atas menderita diabetes, menunjukkan bahwa populasi lanjut usia menjadi pendorong utama epidemi diabetes (Laiteerapong & Huang, 2021). Di Korea, sekitar 29,6% orang dewasa berusia 65 tahun ke atas menderita diabetes, dengan sebagian besar juga mengalami komorbiditas seperti hipertensi dan hipercolesterolemia (Ko et al., 2023).

Di Indonesia menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 jumlah penderita DM yang terdiagnosis di Indonesia sebanyak 877.532 jiwa. Data tambahan hanya 14.935 (1.7%) penderita DM yang melakukan pengobatan rutin dan terkontrol, pada rentang usia terbanyak penderita DM adalah kelompok umur 55 tahun ke atas dengan total penderita sebanyak 136.780 jiwa (KPKI, 2023), namun angka ini hanya memberikan gambaran sebagian kecil dari total kasus DM di Indonesia, mengingat banyaknya penderita yang tidak terdiagnosis, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah seperti Indonesia (IDF, 2021).

Prevalensi Diabetes Mellitus (DM) meningkat secara signifikan, khususnya pada lansia, karena disebabkan oleh meningkatnya harapan hidup dan perubahan gaya hidup, yang beresiko menimbulkan beban kesehatan masyarakat yang besar secara global (Yun et al., 2024). Kelompok usia ini rentan terhadap fenotipe diabetes yang unik, yang ditandai dengan penyakit vaskular, komplikasi neuropatik, dan disfungsi mental, yang secara kolektif meningkatkan risiko disabilitas dan kematian (Chami & Khaled, 2022).

Pengelolaan DM dapat dilakukan dengan terapi farmakologis dan terapi non-farmakologis. Pengelolaan terapi farmakologis yaitu pemberian insulin, dan obat hipoglikemik oral, sedangkan non-farmakologis meliputi pengendalian berat badan, latihan olahraga, dan diet (Ruben et al., 2016). Manajemen diabetes yang efektif pada lansia memerlukan pendekatan holistik yang mencakup rencana nutrisi yang dipersonalisasi, teknologi pemantauan glukosa yang ramah pengguna, dan program

latihan fisik yang disesuaikan untuk mengatasi hambatan pada kelompok umur lansia, dengan masalah mobilitas dan ketakutan akan cedera (Yun et al., 2024).

Latihan jasmani yang melibatkan kegiatan fisik, dan membuat kontraksi otot-otot mampu meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga tubuh lebih banyak menggunakan insulin yang tersedia untuk mengambil glukosa dan menggunakan menjadi energi (American Diabetes Association, 2022). Beberapa penelitian menunjukkan alasan penderita DM tidak bisa melakukan aktifitas fisik, akibat terkendala waktu, sehingga Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (P2PTM) menganjurkan aktifitas fisik yang dapat dilakukan dimanapun, bahkan pada bersantai dengan keluarga dengan melakukan senam kaki (senam kaki ) diabetes (Kemenkes, 2018).

Menurut (Trisna & Musiana, 2018) senam kaki terbukti setelah dapat menurunkan kadar glukosa darah, dan nilai *ankle brachial index* (ABI) bagi Penderita DM. Senam kaki diabetes dapat membantu sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, dan mengatasi keterbatasan jumlah insulin pada penderita DM (Wahyuni, 2016). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Arif, 2020), senam kaki tidak hanya efektif menurunkan kadar glukosa darah, tetapi juga dapat meningkatkan *Nitric Oxide Syntesis*, *vasodilatasi arteri*, afinitas oksigen hemoglobin, dan viskositas darah, sebaliknya terjadi peningkatan sirkulasi darah, saturasi oksigen, perfusi jaringan.

Senam kaki dapat menjadi intervensi yang efektif dan santai, sehingga dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, Latihan ini bekerja terutama dengan meningkatkan sirkulasi darah, yang memfasilitasi pengiriman nutrisi yang lebih baik ke jaringan dan memperkuat otot, sehingga berkontribusi pada penurunan kadar glukosa darah (Wibowo et al ., 2024). Sebuah studi oleh Andari et al., (2023) menunjukkan bahwa latihan kaki diabetes selama 3 kali seminggu dengan durasi 10-15 menit selama 1 bulan secara signifikan menurunkan kadar glukosa darah postprandial pada pasien diabetes tipe 2, dengan penurunan yang mencolok dari rata-rata 221,2 mg/dl menjadi 216,4 mg/dl (Andari et al., 2023).

Didukung oleh penelitian yang dilakukan Rosyid dan Angraini (2022) yang menemukan bahwa latihan kaki menyebabkan perubahan signifikan pada kadar glukosa darah dan memperbaiki status neuropati sensorik di ekstremitas bawah pasien diabetes (Rosyid & Angraini, 2022). Menurut Yulita et al (2019) penurunan signifikan setelah melakukan senam kaki terjadi pada skor neuropati dan kadar gula darah pada pasien yang mengikuti senam kaki (Yulita et al., 2019).

## TEKNIK MELAKUKAN SENAM KAKI

Alat yang harus disiapkan, yaitu kertas koran 2 lembar, kursi (jika tindakan dilakukan dalam posisi duduk). Persiapan bagi klien adalah kontrak topik, waktu, tempat dan tujuan dilaksanakan Senam kaki .

Lingkungan yang mendukung perlu diperhatikan seperti lingkungan yang nyaman bagi pasien, dan menjaga privasi pasien.

Langkah-langkah pelaksanaan senam kaki :

1. Posisikan duduk tegak diatas bangku dengan kaki menyentuh lantai.
2. Dengan meletakkan tumit dilantai, jari-jari, kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan kembali kebawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali.
3. Dengan meletakkan tumit salah satu kaki di lantai, angkat telapak kaki ke atas. Pada kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkatkan keatas. Dilakukan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10 kali.
4. Tumit kaki diletakkan dilantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki.
5. Jari-jari diletakkan dilantai. Tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.
6. Angkat salah satu lutut kaki dan luruskan. Gerakkan jari-jari kedepan turunkan kembali secara bergantian kekiri dan kekanan. Ulangi sebanyak 10 kali.
7. Luruskan salah satu kaki diatas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari kaki kearah wajah lalu turunkan kembali ke lantai.
8. Angkat kedua kaki luruskan. Ulangi langkah (h), namun gunakan kedua kaki secara bersamaan. Ulangi sebanyak 10 kali.
9. Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, dan tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 10 lakukan secara bergantian.
10. Letakkan sehelai koran di lantai. Bentuk kertas itu menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. Kemudian buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Cara ini dilakukan hanya sekali saja, dilakukan dengan :
  - 1) Robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran.
  - 2) Sebagian koran disobek sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki
  - 3) Pindahkan kumpulan sobekan-sobekan tersebut dengan kedua kakilalu letakkan sobekkan kertas pada bagian kertas yang utuh.
  - 4) Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2022). *Blood Sugar and Exercise*. 1–6. <https://www.diabetes.org/healthy-living/fitness/getting-started-safely/blood-glucose-and-exercise>
- Andari, F. N., Rahmalena, R., & Wijaya, A. K. (2023). Efisiensi Senam Kaki Diabetik terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Postprandial pada Klien DM Tipe II. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(4), 1052–1063. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i4.10047>
- Arif, T. (2020). Peningkatan Yaskularisasi Perifer dan Pengontrolan Glukosa Klien Diabetes Mellitus Melalui Senam Kaki. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 7(1), 082–088. <https://doi.org/10.26699/jnk.v7i1.art.p082-088>
- Chami, M. A., & Khaled, M. B. (2022). Epidemiology, diagnosis, and assessment of diabetes mellitus in the elderly population: a purposive review. *North African Journal of Food and Nutrition Research*, 6(13), 9–21. <https://doi.org/10.51745/najfnr.6.13.9-21>
- Kemenkes. (2018). *Lakukan senam kaki Diabetes secara rutin, dimana saja sambil bersantai*. November, 1–5. <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus/page/7/lakukan-senam-kaki-diabetes-sekara-rutin-dimana-saja-sambil-bersantai>
- Ko, S. H., Han, K. Do, Park, Y. M., Yun, J. S., Kim, K., Bae, J. H., Kwon, H. S., & Kim, N. H. (2023). Diabetes Mellitus in the Elderly Adults in Korea: Based on Data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2019 to 2020. *Diabetes and Metabolism Journal*, 47(5), 643–652. <https://doi.org/10.4093/dmj.2023.0041>
- Neda, L. E. S. H. (2021). *Diabetes in Older Adults*. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (US). <https://europepmc.org/article/NBK/NBK567980#impact>
- Pan American Health Organization. (2022). *Diabetes*. <https://www.paho.org/en/topics/diabetes>
- Rosyid, L. S., & Angraini, N. A. (2022). the Effect of Foot Exercise on Lower Extremity Sensory. *Lux Mensana*, 1(4), 261–271.
- Ruben, G., Rottie, J., & Karundeng, M. Y. (2016). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *EJournal Keperawatan (EKp)*, 4(1), 1–5.
- Trisna, E., & Musiana, M. (2018). Pengaruh Senam Kaki terhadap Kadar Glukosa Darah dan Nilai ABI Penderita DM. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), 439. <https://doi.org/10.26630/jk.v9i3.976>
- Wahyu Dwi Ari Wibowo, Sapondra Wijaya, Susmini, Nadi Aprilyadi, D. S. (2024). *Terapi nonfarmakologis pada pasien diabetes melitus* (1st ed.). Deepublish Publisher.
- Wahyuni, A. (2016). Senam Kaki Diabetik Efektif Meningkatkan Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ipteks Terapan*, 9(2). <https://doi.org/10.22216/jit.2015.v9i2.231>

- World Health Organization. (2021). *Diabetes*. November, 1–5. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Yulita, R. F., Waluyo, A., & Azzam, R. (2019). Pengaruh Senam Kaki terhadap Penurunan Skor Neuropati dan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 di Persedia RS. TK. II. Dustira Cimahi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(1), 80–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joting.v1i1.498>
- Yun, J. S., Kim, K., Ahn, Y. B., Han, K., & Ko, S. H. (2024). Holistic and Personalized Strategies for Managing in Elderly Type 2 Diabetes Patients. *Diabetes and Metabolism Journal*, 48(4), 531–545. <https://doi.org/10.4093/dmj.2024.0310>