

**UPAYA MENURUNKAN KADAR GULA DARAH DENGAN SENAM KAKI PADA
PENDERITA DIABETUS MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS PAJANGAN
BANTUL YOGYAKARTA**

¹ **Sisca Anggraini Soraya**, ¹**E. Iswantiningsih**, ²**Dirsa Apella Sari**

¹Politeknik Kesehatan Karya Husada Yogyakarta, ²Puskesmas Pajangan Bantul Yogyakarta
e-mail: siscasoraya20@gmail.com, ei_iswantiningsih@yahoo.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan penyakit yang menduduki peringkat ke 6 di dunia. Terus terjadi peningkatan kasus diabetes mellitus setiap tahunnya dan banyak yang mengalami komplikasi. Menurut penelitian terapi senam kaki merupakan terapi nonfarmakologis yang mampu memperlancar sirkulasi darah sehingga dapat menurunkan kadar gula darah. Untuk menggambarkan penerapan terapi senam kaki dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Pajangan Bantul. Menggunakan metode deskriptif dengan bentuk pendekatan penerapan prosedur keperawatan. Penerapan terapi senam kaki dilakukan selama lima hari. Saat pengkajian didapatkan keluhan kedua kakinya terasa kesemutan, kebas, panas, terasa haus dan lapar, merasa lemas saat beraktivitas didapatkan hasil GDP 102mg/dL. Setelah dilakukan terapi senam kaki selama lima hari didapatkan penurunan kadar guladarah puasa 88mg/dL dan keluhan yang dirasakan sudah berkurang. Terapi senam kaki dapat menurunkan kadar gula darah puasa jika dilakukan secara rutin dan menerapkan pola hidup sehat.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Senam Kaki Diabetes

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a disease that ranks 6th in the world. There continues to be an increase in cases of diabetes mellitus every year and many experience complications. According to research, foot exercise therapy is a non- pharmacological therapy that can accelerate blood circulation so that it can reduce blood sugar levels. To describe the application of foot exercise therapy to reduce blood sugar levels in people with diabetes mellitus in the work area of the Pajangan Bantul Health Center. Using a descriptive method in the form of an approach to the application of nursing procedures. The application of foot exercise therapy was carried out for five days. During the assessment, it was found that both legs felt tingling, numb, hot, felt thirsty and hungry, felt weak during activities, the result was GDP of 102 mg/dL. After doing foot exercise therapy for five days, it was found that there was a decrease in fasting blood sugar levels of 88 mg/dL and the perceived complaints had decreased. Foot exercise therapy can reduce fasting blood sugar levels if done regularly and adopting a healthy lifestyle.

Keywords: Diabetes Mellitus, Diabetes Foot Exercise.

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan kondisi kadar gula didalam darah lebih tinggi dari batas normal (kadar gula darah sewaktu normal : 90 sampai 200 mg/dl dan kadargula darah puasa normal : 90 sampai 110 mg/dl) karena tubuh tidak dapat memproduksi insulin secara cukup. Sedangkan insulin merupakan hormon yang diproduksi pankreas untuk mengendalikan kadar glukosa dalam darah dengan mengatur produksi dan penyimpanannya. (Muhammadiyah et al., 2021)

Menurut World Health Organization (WHO) bahwa 60% kematian di dunia adalah karena penyakit tidak menular, penyakit DM menduduki peringkat ke 6 di dunia. Sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat diabetes dan 4% meninggal sebelum usia 70 tahun. (Di et al., 2019) Berdasarkan International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan jumlah penderita diabetes di Indonesia dapat mencapai 28,57 juta pada 2045. Jumlah ini lebih besar 47% dibandingkan dengan jumlah 19,47 juta pada tahun 2021. Jumlah penderita diabetes pada 2021 tersebut meningkat pesat dalam sepuluh tahun terakhir Penderita diabetes tercatat meroket 167% dibandingkan dengan jumlah penderita diabetes pada 2011 yang mencapai 7,29 juta. Peningkatan jumlah tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan antara tahun 2000 hingga 2011.

Berdasarkan profil kesehatan di provinsi DIY tahun 2020 jumlah kasus Diabetes Melitus terdapat 747.712 penderita DM. Ada 49.110 penderita DM yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuaistandar. (Profil Kesehatan DIY 2020) Berdasarkan angka kejadian Diabetes Melitus di Kabupaten Bantul mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir salah satunya Puskesmas Pajangan. Angka kejadian Diabetes Melitus di Pajangan pada tahun 2019 sebanyak 408 orang dan pada tahun 2021 sebanyak 446 orang. (Puskesmas Pajangan, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Sutandi (2019) menuliskan bahwa DM merupakan salah satu penyakit yang tidak dapat disembuhkan, dengan kata lain pasien akan mengindap penyakit ini seumur hidup. Oleh karena itu, penyakit ini dikenal sebagai "*life long disease*". Apabila DM tidak diobati dan ditanggulangi, maka dalam jangka panjang akan menyebabkan komplikasi penyakit yangberakibat fatal. Untuk mencegah dampak komplikasi dapat dilakukan pengelolaan DM yaitu dengan terapi farmakologis(pemberian insulin dan obat oral). Sedangkan terapi non farmakologis (pengendalian berat badan, olahraga dan diet).

Banyak penderita DM yang lebih fokus dan hanya mengutamakan diet dan mengonsumsi obat-obatan. Menurut (Indyah Setyawati, 2018) pilar terapi yang efektif untuk mengatasi diabetes mellitus adalah aktivitas fisik, control glukosa darah, dan obat bila diperlukan, tujuan diet dan aktivitas fisik adalah menjaga dan mempertahankan berat badan ideal serta kadar gula darah yang terkontrol. Latihan jasmani merupakan salah satu dari empat pilar utama penatalaksanaan diabetes mellitus. Latihan jasmani selain untuk kebugaran juga dapat menurunkan kadar glukosa darah karena latihan jasmani akan meningkatkan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif. Salah satu dari latihan jasmani yang dianjurkan yaitu salah satunya adalah senam kaki diabetes. Terapi senam kaki diabetes dapat meningkatkan aliran darah dan memperlancar sirkulasi darah, maka membuat jalajala kapiler terbuka sehingga lebih banyak reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif yang akan mempengaruhi penurunan glukosa pada pasien diabetes dilakukan secara rutin dengan durasi 30-60 menit dengan frekuensi 3-5x seminggu. (Di et al., 2019)

Populasi penelitian ini adalah semua penderita DM di wilayah kerja Puskesmas Sape Kabupaten Bima yang berjumlah 26 orang dengan rutin mengonsumsi obat dan melakukan diet DM. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Nuraeni & Arjita, 2019) bahwa terjadi penurunan kadar glukosa darah setelah dilakukan senam kaki diabetes. Sebagian besar responden setelah melakukan senam kaki memiliki kadar gula darah 80 - 144 mg/dl sebanyak 14 orang (53,8%) dan 145 - 179 mg/dl sebanyak 12 orang (46,2%) setelah dilakukan penerapan senam kaki diabetik 15 menit selama 3 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua pasien sebelum diberikan senam kaki memiliki rentang kadar gula darah terendah 180 mg/dl dan rentang kadar gula darah tertinggi > 482 mg/dl, hal ini dapat diartikan bahwa diet yang dilakukan bersama dengan obat pengatur gula darah yang dikonsumsi oleh pasien belum menunjukkan perubahan yang cukup pada kadar gula darah pasien.

Kebanyakan masyarakat hanya mengutamakan diet dan mengonsumsi obat-obatan untuk mengatasi diabetes mellitus, masyarakat kurang mengetahui tentang manfaat dari terapi senam kaki diabetes. Oleh karena itu, untuk menurunkan kasus diabetes mellitus perlu adanya implementasi yang dapat menurunkan kasus diabetes mellitus. Maka penulis akan melakukan studi kasus mengenai implementasi terapi senam kaki diabetes untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

METODE

Rancangan studi kasus ini menggunakan deskriptif. Survei diskriptif didefinisikan sesuatu penelitian yang dilakukan untuk mendiskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di dalam masyarakat. Metode penerapan senam kaki untuk menurunkan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus untuk menggambarkan penerapan senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dalam menurunkan kadar gula darah.

Data dikumpulkan dengan mencari kriteria inklusi di puskesmas pajangan kemudian melakukan observasi, wawancara lalu melakukan inform consent, jika klien bersedia kita lakukan kontrak waktu dan menganjurkan berpuasa 8-10 jam sebelum dilakukan cek GDP. Keesokan harinya dilakukan pemeriksaan gula darah puasa sebelum terapi senam kaki kemudian klien melakukan terapi senam kaki hari pertama selama 15-30 menit setelah itu anjurkan klien istirahat dan dilakukan pemeriksaan gula darah puasa. Melakukan evaluasi hasil setiap harinya selama 5 hari kedepan.

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 1 responden, pengambilan sampel pada penelitian ini berdasarkan dengan dua kriteria yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi merupakan kriteria karakteristik umum subjek dari salah satu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti. Kriteria inklusi pada studi kasus ini adalah : Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 yang rutin kontrol di Puskesmas Pajangan Bantul, Penderita DM tipe II tanpa ulkus atau gangrene, Klien bersedia menjadi responden, Klien yang mengonsumsi obat dan melakukan diet DM, Klien berusia 30 tahun keatas, Klien berpuasa 8-10 jam untuk cek GDP, Klien mampu kooperatif. Kriteria Eksklusi yaitu menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi karena berbagai sebab. Kriteria eksklusi pada studi kasus ini adalah : Penderita DM tipe 1, Penderita DM dengan gangguan kesadaran, Klien tidak bersedia menjadi responden, Memiliki riwayat penyakit lain

Untuk mengetahui pengaruh senam kaki maka dapat dilihat dari tabel yang berisi hasil/data perubahan penurunan kadar gula darah puasa dari terapi senam kaki diabetes sebelum dan sesudah dilakukan, kemudian dibandingkan.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pajangan yang terletak di Desa Sendangsari.

Tabel 1. Hasil Gula Darah Puasa Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi Senam Kaki Diabetes

Hari	GDP Pre Test	GDP Post Test	Selisih
1	102mg/dL	76mg/dL	26
2	221mg/dL	92mg/dL	129
3	104mg/dL	85mg/dL	19
4	90mg/dL	85mg/dL	5
5	93mg/dL	88mg/dL	5
Rata-rata	122	85,2	36,8

Interpretasi:

Terapi senam kaki diabetes yang dilakukan selama 5 hari berturut-turut didapatkan penurunan paling tinggi pada hari kedua sebesar 129 sedangkan penurunan paling rendah pada hari keempat dan kelima sebesar 5. Dengan selisih rata – rata 36,8

PEMBAHASAN

Berdasarkan studi kasus yang telah dilakukan didapatkan hasil pada hari pertama terdapat penurunan kadar gula darah sebelum dilakukan terapi senam kaki GDP 102 mg/dL dan setelah dilakukan terapi senam kaki terjadi perubahan GDP 76 mg/dL dicek 2 jam setelah dilakukan terapi senam kaki. Klien mengatakan berkeringat dibagian lipatan lutut, kaki terasa kemeng/pegel dibagian betis dan pergelangan. Klien tampak lebih fresh dan segar. Menurut (Hasanuddin, 2021) karena otot yang bergerak aktif dapat meningkatkan kontraksi sehingga permeabilitas membran sel terhadap peningkatan glukosa, resistensi insulin berkurang dan sensitivitas insulin meningkat.

Dengan klien merasakan pegal dan berkeringat artinya terapi senam kaki dilakukan secara benar dan maksimal.

Pada hari kedua ini kadar gula darah Tn J sebelum dilakukan senam kaki mengalami peningkatan karena klien mengonsumsi nasi panas 1 centong yang biasanya mengonsumsi nasi tidak panas/biasa dan minum teh manis dg gula 1 sendok makan saat berbuka puasa dan sahur. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Trilestari Herni & Suprayitno Edy (2016) bahwa ada hubungan antara perilaku diet dengan kadar gula darah puasa pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2, karena nasi panas kadar gulanya lebih tinggi dibanding nasi yang sudah dingin.

Terapi senam kaki yang telah diterapkan pada klien diperoleh hasil adanya penurunan kadar gula darah puasa setiap harinya setelah dilakukan terapi senam kaki dengan rata-rata hasil sebelum dilakukan terapi senam kaki didapatkan hasil 122 dan rata-rata sesudah dilakukan senam kaki didapatkan hasil 85,2, didapatkan selisih hasil 36,8. Hal ini didukung oleh Santosa dan Rusmono (2016) yang mengemukakan bahwa senam kaki pada pasien diabetes melitus dapat menurunkan kadar gula darah puasa dari intervensi I sampai intervensi ke IV dengan nilai $p < 0,005$.

Pengaruh terapi senam kaki untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus karena senam kaki akan meningkatkan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif. Senam kaki akan meningkatkan aliran darah karena hal ini membuat lebih banyak jala-jala kapiler terbuka sehingga lebih banyak merespon insulin yang tersedia dan aktif.

Pengaruh diberikannya terapi senam kaki responden terlihat rileks, santai, fresh, menjalani terapi senam kaki dengan baik dan benar dan merasakan berkeringat di lipatan lutut kaki, betis, paha dan tangan sehingga keluhan kesemutan, panas, clekit-clekit pada kaki dan tangan pada pagi hari berkurang karena terapi senam kaki adalah latihan untuk mencegah terjadinya luka, membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki, membantu memperbaiki sirkulasi darah, 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. Menurut (Hardika, 2018)) mengatakan senam kaki diabetes dapat mengendalikan perubahan kadar gula darah yaitu pada otot-otot yang bergerak aktif dapat meningkatkan kontraksi sehingga permeabilitas membran sel terhadap peningkatan glukosa, resistensi insulin berkurang dan sensitivitas insulin meningkat. Sehingga sirkulasi dalam darah meningkat dan terjadi penurunan kadar gula darah pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 2.

Berdasarkan pemeriksaan gula darah puasa ditemukan penurunan pada sebelum dan sesudah latihan senam kaki setiap harinya selama 5 hari dengan frekuensi latihan 1x sehari. Hal ini sejalan dengan penelitian Anggraini Sri Sulistyowati & Lutfi Nurdian Asnindari (2017) terdapat perbedaan bermakna pada kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam kaki. Aktivitas atau senam kaki yang dilakukan secara sungguh-sungguh ditunjukkan sampai keluarnya keringat akan mampu menstimulus pancreas memproduksi insulin dalam menekan glukosa darah. Senam

kaki menyebabkan peningkatan kontraksi otot ekstremitas bawah seperti otot fleksor hip, fleksor-ektensor knee dan utamanya otot-otot penggerak ankle (dorsal fleksor, plantar fleksor, invertor, dan evertor) serta otot intrinsic jari- jari kaki.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi kasus yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan: Terapi senam kaki diabetes yang dilakukan kepada Tn J didapatkan penurunan kadar gula darah puasa setiap harinya dengan hasil rata-rata sebelum dilakukan terapi senam kaki didapatkan hasil 122 dan sesudah dilakukan terapi senam kaki didapatkan hasil 85,2. Hal ini menunjukkan jika terapi senam kaki diabetes dapat menurunkan kadar gula darah jika dilakukan secara rutin dan menerapkan diet DM dan gaya hidup sehat. Terapi senam kaki diabetes yang dilakukan pada klien memberikan efek kram dikedua kakinya berkurang, rasa clekit-clekit dikakiberkurang dan tidak sakit saat berjalan menggunakan sandal. Pada otot-otot yang bergerak aktif dapat meningkatkan kontraksi sehingga permeabilitas membran sel terhadap peningkatan glukosa, dan resistensi insulin berkurang, sirkulasi dalam darah meningkat dan terjadi penurunan kadar gula darah pada pasien dengan diabetes mellitus. Diharapkan kepada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 menjadikan terapi senam kaki ini sebagai salah satu terapi nonfarmakologiguna untuk menurunkan kadar gula darah yang tinggi dan dapat dilakukan secara mandiri. Diharapkan responden dapat menerapkan terapi senam kakisecara teratur dan rutin dengan frekuensi minimal 1x sehari dalam upaya menurunkan kadar gula darah puasa,sebagai pengobatan nonfarmakologi. Diharapkan peneliti ini dapat melakukan penlitian upaya menurunkan kadar gula darah dengan terapi senam kaki pada pasien diabetes mellitus yang tidak taat diet diabetes mellitus serta tidak rutin minum obat, dan dilakukan dalam jangka waktu yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

Alinda Fitria, V., Purwono, J., & Keperawatan Dharma Wacana Metro, A. (2021). Penerapan Senam Kaki Diabetes Mellitus Pada Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Di Puskesmas Yosomulyo Kota Metro Kec. Metro Pusat the Implementation of Diabetes Mellitus Footness in the Reduction of Blood Sugar Levels in Diabetes At Puskes. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(3).

- Albar, Zuljasri. Gout: Diagnosis and Management. Rheumatology division, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of Indonesia, Jakarta. Indonesia. 2010.
- Azizah, A. N., Setiyobroto, I., & Kurdanti, W. (2019). Konseling Gizi Menggunakan Media Aplikasi Nutri Diabetic Care Untuk Meningkatkan Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Gamping I (Nutritional Counseling Di, M., Giwangretno, D., & Kebumen, K. (2019). 1, 2 1,2. 4(1), 42–48.
- Hardika, B. D. (2018). Penurunan gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II melalui senam kaki diabetes. *Medisains*, 16(2), 60.
<https://doi.org/10.30595/medisains.v16i2.2759>
- Hasanuddin, F. (2021). Penerapan Senam Kaki Pada Pasien Diabetes. *Alauddin Scintific Journal of Nursing*, 1(April), 96–104.
- Indyah Setyawati. (2018). Asuhan Keperawatan Keluarga Ny “T” Dengan Masalah Utama Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 2 Kota Yogyakarta. Asuhan Keperawatan Keluarga Ny “T” Dengan Masalah Utama Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 2 Kota Yogyakarta Indyah.
- Muhammadiyah, U., Pekalongan, P., Febriyan, M. Z., & Aroh, I. '. (2021). Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Penerapan Senam Kaki Diabetik Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Seminar Nasional Kesehatan, 2021.
- Nur Khaerunnisa, R. (2017). Penerapan senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dalam pemenuhan kebutuhan keamanan dan proteksi (integritas kulit/jaringan) di wilayah kerja puskesmas mamajang Application. *Jurnal Kesehatan*, 08(02), 46–54.
- Nuraeni, N., & Arjita, I. P. D. (2019). Pengaruh Senam Kaki Diabet Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Type Ii. *Jurnal Kedokteran*, 3(2), 618. <https://doi.org/10.36679/kedokteran.v3i2.80>
- Pratiwi, D., Nurhayati, S., & Purnomo, J. (2021). *Jurnal Cendikia Muda* Volume 1 , Nomor 4 , Desember 2021 ISSN : 2807-3649 Pratiwi , Penerapan Senam Kaki
PENDAHULUAN Diabetes melitus yaitu suatu kelainan pada seseorang yang ditandai naiknya kadar glukosa dalam darah nasopharyngitis (Common Cold) 1118 p. *Jurnal Cendikia Muda*, 1, 512–522.

<https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/viewFile/245/156>

Widiawati, S., Kalpataria, W., Jambi, R. M., & Diabetes, S. K. (2020). Implementasi Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD Raden Mattaher Jambi. 2(1), 6–14.