



## Penerapan Latihan Senam Kaki Diabetik Sebagai Upaya Mengatasi Ketidakstabilan Kadar Gula Darah

Raja Syafrizal<sup>1</sup>, Lismaria<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Profesi Ners, STIKes Pekanbaru Medical Center

<sup>1</sup>rajasyafrizal44@gmail.com. <sup>2</sup>rialisma23@gmail.com

### **Abstract**

*Diabetes Mellitus is one of the endocrine diseases that is currently suffered by many people worldwide. This disease occurs when the pancreas does not produce enough insulin (the hormone that regulates blood sugar). Of total Diabetes Mellitus cases, 90% are type II diabetes mellitus with characteristics of impaired insulin sensitivity and/or impaired insulin secretion. Two types of treatments can be given to diabetes mellitus patients, pharmacological and non-pharmacological actions, one of which is foot exercise for diabetes patients to reduce blood sugar levels. Diabetes foot exercise can reduce blood sugar levels by improving blood circulation. The purpose of this research is to determine the effect of implementing diabetes foot exercises as an effort to address blood sugar instability in type II diabetes mellitus patients in the working area of Puskesmas Kampar Kiri Hilir. This study uses a descriptive method with a case study design. There was a decrease in blood sugar levels after performing diabetes foot exercises. There is a difference in the development of decreasing blood glucose levels in diabetes mellitus patients before and after implementing diabetes foot exercises.*

*Keywords: Diabetes Mellitus, Diabetic Foot Exercises*

### **Abstrak**

Diabetes Mellitus adalah salah satu penyakit endokrin yang saat ini diderita oleh banyak orang di dunia. Penyakit ini terjadi ketika pancreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah). Dari total kasus Diabetes Mellitus, 90% adalah diabetes mellitus tipe II dengan karakteristik sensitivitas insulin yang terganggu dan/atau sekresi insulin yang terganggu. Dua jenis pengobatan dapat diberikan kepada penderita diabetes mellitus, yaitu tindakan farmakologis dan non-farmakologis, salah satunya adalah senam kaki untuk penderita diabetes untuk mengurangi kadar gula pada pasien diabetes mellitus. Senam kaki diabetes dapat mengurangi kadar gula dengan meningkatkan sirkulasi darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek penerapan senam kaki diabetes sebagai upaya untuk mengatasi ketidakstabilan gula darah selama pasien diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Kampar Kiri Hilir. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain studi kasus. Terdapat penurunan kadar gula darah setelah melakukan latihan kaki diabetes mellitus. Terdapat perbedaan dalam perkembangan penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus sebelum dan setelah menerapkan latihan kaki diabetes.

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus, Senam Kaki Diabetik

© 2024 Jurnal Pustaka Keperawatan

## 1. Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang saat ini secara serius sedang terjadi di tengah-tengah masyarakat. Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit endokrin yang saat ini masih banyak diderita penduduk di dunia. Penyakit tersebut terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah). Dari keseluruhan kasus Diabetes Melitus 90% merupakan diabetes melitus tipe II dengan karakteristik gangguan sensitivitas insulin dan atau gangguan sekresi insulin. Diabetes melitus tipe II secara klinis muncul ketika tubuh tidak mampu lagi memproduksi cukup insulin untuk mengkompensasi peningkatan insulin resisten [1].

Organisasi Internasional Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 436 juta orang pada usia 20-70 tahun di dunia menderita diabetes melitus pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama [2]. Angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 [3]. Di Indonesia sendiri terjadi prevalensi kasus diabetes melitus tipe II meningkat 6,2% dibandingkan tahun 2019, jumlahnya mencapai 18 juta penderita pada tahun 2020. Indonesia menempati urutan ketujuh diseluruh dunia berdasarkan perhitungan pada tahun 2020 [3].

Peningkatan jumlah penderita diabetes ini dikarenakan kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat, misalnya banyak mengonsumsi makanan berlemak, sehingga menimbulkan kegemukan, dan berkurangnya aktivitas fisik seperti olahraga yang membuat metabolisme dalam tubuh yang tidak sempurna sehingga tidak terkontrolnya kadar gula darah. Penyakit diabetes mellitus dapat dicegah jika kita mengetahui dasar-dasar penyakit dengan baik dan mewaspadai perubahan gaya hidup kita [4].

Penatalaksanaan yang tidak efektif dalam menangani penyakit DM akan mengakibatkan komplikasi akut bahkan kronis. Komplikasi akut yaitu perubahan kadar glukosa dan komplikasi kronik yaitu perubahan pada sistem kardiovaskuler, perubahan pada sistem saraf perifer, perubahan mood dan kerentanan terhadap infeksi. Komplikasi berupa kaki diabetik (diabetic foot) yang bermanifestasikan sebagai ulkus infeksi dan gangren, jika tidak tertangani dengan optimal dapat menyebabkan kecacatan akibat amputasi dan kematian. Oleh karena itu perawatan kaki dan manajemen diabetik perlu dilakukan untuk mencegah komplikasi lebih lanjut [5].

Aktivitas olahraga merupakan salah satu pilar penatalaksanaan diabetes mellitus disamping edukasi, senam kaki diabetes, terapi gizi, dan intervensi farmakologis. Manfaat aktivitas olahraga

bagi penderita diabetes melitus antara lain meningkatkan penurunan kadar gula darah, mencegah kegemukan dengan cara membakar kalori tubuh sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energi, dengan demikian kadar gulanya bisa turun [4].

Senam kaki diabetik adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki ini bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah sehingga nutrisi ke jaringan lebih lancar, memperkuat otot-otot kecil, otot betis, dan otot paha, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi yang sering dialami oleh pasien Diabetes Melitus [6].

Senam kaki tergolong olahraga atau aktivitas ringan dan mudah karena bisa dilakukan di dalam atau di luar ruangan terutama di rumah dengan kursi dan koran serta tidak memerlukan waktu yang lama hanya sekitar 20-30 menit yang berguna untuk menghindari terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki [7].

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Apriyadi dan Zainoro pada tahun 2021, pemberian terapi senam kaki dapat menurunkan kadar glukosa pada penderita diabetes melitus. Kegiatan latihan senam kaki diabetes berpengaruh dalam meningkatkan sensitivitas kaki penderita diabetes melitus tipe II. Senam kaki juga bermanfaat untuk memperkuat otot-otot kecil kaki sehingga dapat mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki serta keterbatasan pergerakan sendi serta dapat mempengaruhi penurunan kadar gula darah sewaktu. Senam ini dapat dilakukan setiap hari, bisa dilakukan secara mandiri atau secara bersama-sama [8].

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik menerapkan senam kaki diabetik sebagai upaya mengatasi ketidak stabilan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di wilayah kerja Puskesmas Kampar Kiri Hilir.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosa dan intervensi dan evaluasi.

Penelitian studi kasus ini mengambil kasus pada pasien yang menderita Diabetes Melitus tipe II yang berada di Wilayah kerja Puskesmas Kampar Kiri Hilir. Peneliti mengambil sejumlah 3 orang pasien sebagai responden dengan kriteria inklusi yaitu pasien dengan penyakit Diabetes Melitus tipe II, memiliki indikasi untuk dilakukan senam kaki

diabetik dan bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien Diabetes Melitus Tipe II dan memiliki kontraindikasi untuk dilakukan senam kaki diabetik. Peneliti mengambil lokasi penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Kiri Hilir, dimulai dari tanggal 18 Desember sampai dengan 20 Desember 2023.

a. Persiapan

- 1) Identifikasi kebutuhan pengembangan terkait perawatan klien dengan ketidak stabilan kadar gula darah
- 2) Mencari jurnal terkait tentang penerapan senam kaki diabetik untuk menurunkan kadar gula darah sewaktu pada penderita Diabetes Melitus tipe II.
- 3) Menganalisa masalah dengan menggunakan PICOT (Problem, Intervention, Comparison, Outcome dan Time).
- 4) Mahasiswa menyiapkan lembar observasi sebagai alat ukur dari evidence based nursing.

b. Pelaksanaan

- 1) Implementasi dilaksanakan di Wilayah kerja Puskesmas Kampar Kiri Hilir
- 2) Pelaksanaan senam kaki diabetik dilaksanakan selama 3 hari berturut-turut yaitu pada tanggal 18-20 Desember 2023.
- 3) Jumlah responden yang diberikan senam kaki diabetik ini yaitu sebanyak 3 klien. Responden dipilih berdasarkan kriteria inklusi.
- 4) Sebelum intervensi dimulai, penulis memberikan penjelasan terlebih dahulu kepada klien mengenai tujuan dan manfaat dari intervensi yang dilakukan.
- 5) Setelah mendapat persetujuan responden kemudian melakukan pre-test dengan melakukan pengukuran kadar gula darah sewaktu.
- 6) Setelah hasil pengukuran didapatkan, penulis mengkontrak waktu ke klien untuk melakukan intervensi senam kaki diabetik.

c. Evaluasi

Respon responden terhadap senam kaki diabetik adalah menjadi lebih nyaman dan rileks, serta kadar gula darah mengalami penurunan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Asuhan keperawatan pada 3 orang klien yang menderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah kerja Puskesmas Kampar Kiri Hilir dilakukan sejak tanggal 3 Desember 2023 dimulai dari pengkajian dan tanggal 18-20 Desember 2023 dilakukan implementasi senam kaki diabetik. Pada saat pengkajian data yang didapatkan yaitu ketiga klien mengatakan saat ini kepala terasa pusing. Klien I mengatakan pandangan mulai kabur, badan terasa lemas. Ketiga klien mengatakan adanya keluhan sering haus, tidak ada nafsu makan dan sering BAK malam hari lebih dari 3 kali (tidak memperhatikan

seberapa banyak kencing yang keluar). Ketiga klien mengaku sudah lebih dari 3 tahun didiagnosa Diabetes Melitus. GDS ketiga klien berada di rentang tidak normal yaitu > 200 mg/dl.

Masalah keperawatan utama adalah yang didapatkan sesuai dengan prioritas masalah yang telah disusun yaitu ketidak stabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan disfungsi pankreas. Maka dilakukan tindakan keperawatan tentang manajemen hiperglikemia. Mengukur kadar glukosa darah (GDS), mengkaji tanda dan gejala hiperglikemia (pandangan kabur dan sakit kepala, mengajarkan mengukur kadar glukosa darah secara mandiri, mengajarkan pasien melakukan senam kaki diabetik selama 30 menit, memberikan informasi tentang kepatuhan terhadap diet dan olahraga. Tanda dan gejala yang sering dijumpai pada pasien diabetes melitus yaitu poliuria, polidipsia, polifagia, rasa lelah dan kelemahan otot, berat badan yang turun dengan cepat, kesemutan pada tangan dan kaki, gatal-gatal, penglihatan menjadi kabur, luka sulit sembuh [9].

Sehubungan dengan masalah keperawatan yang utama yaitu ketidak stabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan disfungsi pankreas, penulis melakukan salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk mempercepat proses penurunan kadar glukosa dalam darah yang salah satunya yaitu senam kaki diabetik. Salah satu asuhan keperawatan pada pasien diabetes adalah dengan teknik senam kaki. Senam kaki merupakan asuhan keperawatan yang dilakukan perawat pada pasien diabetes mellitus yang belum terjadi luka pada permukaan kulitnya. Maka perawat dituntut untuk mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang lebih terkait dengan proses perawatan pasien Diabetes Mellitus yang dimulai dari pengkajian yang komprehensif, hingga evaluasi hasil yang ditemukan selama perawatan serta dokumentasi hasil yang sistematis [10].

Menurut Soegondo, dkk (2009) latihan senam kaki dapat dilakukan setiap hari secara teratur dengan posisi berdiri, duduk, dan tidur, dengan cara menggerakkan kaki dan sendi-sendi kaki. Peran kita sebagai perawat adalah membimbing pasien untuk melakukan senam kaki secara mandiri [11]. Dengan melakukan senam kaki maka dapat menyebabkan pemulihan fungsi saraf perifer dengan menghambat reduktase aldosa (AR) yang mengakibatkan meningkatnya NADPH (Nicotinamide Adenine Dinucleotide Fosfat Hidroksida). Peningkatan NADPH dapat berkontribusi dalam meningkatkan sintesis nitrat oksida (NO), dimana nitrat oksida (NO) dapat menghilangkan hipoksia pada saraf perifer. Peningkatan endotel yang berasal dari nitrat oksida (NO) juga dapat mengakibatkan pemulihan fungsi saraf pada pasien diabetes perifer neuropati

[12]. Kadar gula darah pada orang yang mengalami diabetes mellitus cenderung dapat dikontrol atau diturunkan dengan melakukan aktivitas, salah satunya yaitu senam kaki. Senam kaki harus dilakukan secara teratur, terukur, serta dilakukan secara baik dan benar. Senam kaki yang dilakukan dengan sungguh-sungguh, ditujukan sampai keluarnya keringat akan mampu menstimulus pankreas dalam memproduksi insulin sehingga lama kelamaan kadar glukosa darahpun menurun [13]. Latihan kaki yang dianjurkan pada penderita diabetes mellitus yang mengalami gangguan sirkulasi dan neuropati adalah senam kaki [11].

Pada saat sebelum dilakukan penerapan intervensi didapatkan hasil bahwa kaki sering kesemutan dan keram secara tiba-tiba, merasa tebal ditapak kaki dan sensitivitas kakipun menurun. Namun setelah dilakukan intervensi senam kaki dengan durasi 30 menit klien mengatakan kesemutan dikaki mulai berkurang, klien mengatakan rasa keram di kaki mulai berkurang dan sensitivitas kaki pun ikut meningkat ditandai dengan mati rasa pada kaki mulai berkurang, rasa nyeri/nyeri tekan berkurang. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan setelah dilakukan senam kaki pada ketiga klien, dimana gula darah sewaktu ketiga klien pun juga ikut menurun. Hal ini sejalan dengan penelitian (Muslika, 2023) [14] yang berjudul “Pengaruh Penerapan Senam Kaki terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di RSUD dr Soehadi Prijonegoro Sragen”. Manfaat senam kaki diabetik dapat meningkatkan sensitivitas kaki dan memperkuat otot-otot kecil kaki sehingga dapat mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki serta keterbatasan pergerakan sendi dan dapat mempengaruhi penurunan kadar gula darah sewaktu. Senam ini dapat dilakukan setiap hari, bisa dilakukan secara mandiri atau secara bersama-sama [14].

Asumsi peneliti setelah melakukan intervensi senam kaki diabetik selama 3 hari berturut-turut kepada ketiga klien yang menderita Diabetes Mellitus tipe II di Wilayah kerja Puskesmas Kampar Kiri Hilir, berpendapat bahwa dengan melakukan senam kaki diabetik dapat membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki sekaligus dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien penderita Diabetes Mellitus. Peranan keluarga juga cukup penting dalam memberikan dukungan dan motivasi kepada klien tentang khususnya pasien diabetes mellitus dalam mematuhi diet dan terapi karena semakin baik peran yang dimainkan oleh keluarga dalam penatalaksanaan rehabilitasi medik pada pasien maka semakin cepat pula proses penyembuhan pasien serta perubahan pola hidup menjadi lebih sehat untuk kedepannya bagi pasien dan keluarga.

#### 4. Kesimpulan

Diabetes mellitus adalah suatu penyakit kronis yang disebabkan ketika tubuh tidak efektif dalam menggunakan insulin yang dihasilkan atau pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin, sehingga timbul peningkatan kadar gula dalam darah yang dikenal sebagai hiperglikemia. Pengkajian yang dilakukan pada ketiga responden menunjukkan bahwa klien mengalami ketidak stabilan glukosa dalam darah sehingga diberikan intervensi senam kaki diabetik. Berdasarkan hasil penelitian ini, penerapan senam kaki diabetik secara nyata mampu melancarkan peredaran darah bagian kaki sekaligus dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu pada pasien penderita Diabetes Mellitus tipe II. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa senam kaki diabetik merupakan teknik non farmakologis yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ketidak stabilan kadar gula darah pada pasien penderita Diabetes Mellitus tipe II.

#### Daftar Rujukan

- [1] Decroli, E., (2019). Diabetes Mellitus Tipe 2. Padang : Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- [2] IDF. (2019). IDF DIABETES ATLAS (9th ed.). BELGIUM: International Diabetes Federation. Retrieved from <https://www.diabetesatlas.org/en/resources>.
- [3] Syamsari, S. (2021) „Diabetes Mellitus“. Available at: <https://portal.takalarkab.go.id/diabetes-mellitus/>.
- [4] Efendy dan Sari (2020). Efektifitas Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Lamongan. Stikes
- [5] Suarniati (2021). Penerapan Senam Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus. Universitas Muhammadiyah Makasar
- [6] Nopriyani, Ramadhani (2021). Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Mellitus (Studi Literatur). STIKES Mitra Adiguna. Palembang
- [7] Sumosardjuno, S. Manfaat dan macam olahraga bagi penderita diabetes mellitus. Bandung: Medika Hospital; 2012.
- [8] Apriyadi, Zainaro MA. Pemberian Terapi Senam Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus di Desa Gunung Labuhan Sungkai Selatan Lampung Utara. Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) [Internet]. 2021;4:1266–71. Available from: <http://ejournal.malahayati.ac.id/index.php/kreativitas/article/view/2921/pdf>
- [9] Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI
- [10] Agustina, T. (2009). Gambaran Sikap Pasien Diabetes Mellitus di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Tugas Akhir. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- [11] Soegondo S. (2010) Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Mellitus Terkini: Dalam Penatalaksanaan Diabetes Terpadu. Jakarta: Balai Penerbit FK UI

- [12] Yulita R, Waluyo A, Azzam R. 2019. Pengaruh Senam Kaki terhadap Penurunan Skor Neuropati dan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 di Persadia RS. TK. II. Dustira Cimahi. *Journal of Telenursing*. 1(1): 1–16.
- [13] Priyanto. (2012). Pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki dan kadar gula darah pada agregat lansia diabetes melitus di Magelang.
- 
- [14] Muslika (2023). Pengaruh Penerapan Senam Kaki terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD dr Soehadi Prijonegoro Sragen. <https://eprints.ukh.ac.id/id>