

Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Dusun Dasan Baru Timur Desa Sungalangu Kec. Suwela. Lombok Timur

Lindawati¹, Hariawan Junardi²

^{1,2}Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKes Hamzar, Lombok Timur, Indonesia
E-Mail : lindawhati0107@gmail.com, Supr6479@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Desember 09, 2024
Revised Desember 15, 2024
Accepted Januari 10, 2025

Keywords:

Senam Kaki Diabetes
Kadar Gula Darah
Penderita Diabetes Mellitus

Keywords:

Diabetes Foot Exercise
Blood Sugar Levels
Diabetes Mellitus Sufferers

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang secara genetis dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat. Latihan Fisik merupakan salah satu dari empat pilar utama penatalaksanaan DM. Latihan fisik dapat menurunkan kadar glukosa darah karena latihan fisik akan meningkatkan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif. Salah satu latihan fisik yang di anjurkan adalah senam kaki diabetes. Ada beberapa tujuan senam kaki diabetes yaitu, memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, mengatasi keterbatasan gerak sendi. Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan penerapan senam kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah pada klien dengan Diabetes Militus melalui pendekatan asuhan keperawatan keluarga. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian studi kasus (case study). Study kasus dilakukan pada satu keluarga dengan anggota keluarga dan penyajian data dalam bentuk naratif dan tabel. Hasil studi kasus menunjukkan pada hari kedua maupun ketiga setelah menerapkan senam kaki diabetes mengalami penurunan nilai kadar gula darah. Hasil studi kasus menunjukkan bahwa nilai kadar gula darah sebelum diberikan senam kaki diabetes setelah diberikan senam kaki diabetes mengalami penurunan nilai kadar gula darah. Penerapan senam kaki diabetes mampu menurunkan nilai kadar gula darah penderita DM. Hal ini didukung dengan diet yang teratur.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disorder that is genetically and clinically heterogeneous with manifestations in the form of loss of carbohydrate tolerance. Physical exercise is one of the four main pillars of DM management. Physical exercise can lower blood glucose levels because physical exercise will increase glucose utilization by active muscles. One of the recommended physical exercises is diabetic foot exercise. There are several goals of diabetic foot exercise, namely, improving blood circulation, strengthening small muscles, preventing foot deformities, increasing calf and thigh muscle strength, overcoming joint mobility limitations. This case study aims to determine the differences before and after the application of foot exercise on reducing blood glucose levels in clients with Diabetes Mellitus through a family nursing care approach. The type of research used in this study is descriptive research with a case study research design. The case study

was conducted on one family with family members and data presentation in narrative and tabular form. The results of the case study showed that on the second or third day after applying diabetic foot exercise, there was a decrease in blood sugar levels. The results of the case study showed that the blood sugar levels before being given diabetic foot exercise after being given diabetic foot exercise decreased in blood sugar levels. The application of diabetic foot exercise can reduce blood sugar levels in DM patients. This is supported by a regular diet.

This is an open access article under the [CC BY](#) license



1. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang secara genetis dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat. Diabetes melitus adalah gangguan metabolik kronik yang tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikontrol yang dikarakteristikan dengan ketidak ade kuatan penggunaan insulin. Diabetes melitus adalah suatu penyakit kronik yang kompleks yang melibatkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak dan berkembangnya komplikasi makro vaskuler, mikro vaskuler dan neurologis[1].

Diabetes Mellitus (DM) adalah salah satu penyakit yang menjadi masalah besar bagi kesehatan seperti penyakit jantung karena diabetes sering disebut sebagai silent killer[2]. Diabetes mellitus berasal dari bahasa Yunani “diabainein” yang artinya tembus atau pancuran air, sedangkan Mellitus berasal dari bahasa latin yang artinya rasa manis[3].

World Health Organization (WHO) menyatakan sebesar 90% penderita DM didunia termasuk kedalam golongan DM tipe 2 yaitu sekitar 285 juta (6,4%) pada tahun 2010 dan akan terus meningkat menjadi 439 juta (7,7%) pada tahun 2030[4]. Berdasarkan data Internasional Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2019 tercatat sebanyak 463 juta orang di dunia menderita diabetes mellitus, dan 98% diantaranya termasuk kedalam diabetes tipe 2. Jumlah ini kemungkinan akan terus bertambah menjadi dua kali lipat pada tahun 2030. Angka penderita DM tipe 2 di Indonesia cukup tinggi yaitu 8,4 juta orang di tahun 2010 dan diperkirakan akan terus bertambah menjadi 21,3 juta orang di tahun 2030[5].

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2020 terdapat 652.822 orang yang menderita penyakit diabetes mellitus dan sekitar 90-95% termasuk kedalam Diabetes Mellitus Tipe 2[6]. Dari hasil riset yang dilakukan Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan pada tahun 2021 terdapat 20.635 orang yang menderita penyakit Diabetes Mellitus dan 95% diantaranya merupakan penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Sedangkan estimasi jumlah penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 yang tercatat di Puskesmas Geyer 1 pada tahun 2021 sebesar 439 orang atau sekitar 6,40%[7].

Penderita diabetes mellitus jika tidak di atasi dan diobati maka akan menimbulkan komplikasi jangka panjang yang dapat berakibat fatal bagi kesehatan, seperti kerusakan saraf (neuropathy), penyakit ginjal (nefropathy), gangguan mata (retinopathy), otak (cerebrovaskuler), penyakit jantung (cardiovaskuler), impotensi, gangguan pencernaan, mudah

terinfeksi, kelainan kulit seperti gatal-gatal disekitar kemaluan bahkan bisa menyebabkan gangren atau luka yang membusuk[8].

Diabetes mellitus dapat dicegah dengan menggunakan beberapa cara agar tidak menimbulkan komplikasi yang serius seperti kerusakan atau kegagalan fungsi organ tubuh[9]. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan diet, edukasi serta latihan fisik. Salah satu latihan fisik yang dapat dilakukan penderita diabetes mellitus adalah dengan melakukan senam kaki diabetes mellitus[10].

Senam kaki diabetes mellitus merupakan senam aerobik low impact dengan gerakan yang ritmis, menyenangkan, tidak membosankan dan dapat dilakukan serta diikuti oleh semua umur sehingga dapat menarik antusias masyarakat agar dapat meningkatkan kesehatan jasmaninya[11]. Senam kaki diabetes sangat berperan dalam mengontrol kadar glukosa darah pada pasien diabetes. Masalah utama pada DM tipe II yaitu kurangnya respon pada resistensi insulin yang mengakibatkan insulin tidak dapat membantu melakukan transfer glukosa kedalam sel. Kemampuan membran meningkat saat otot-otot mulai kontraksi sehingga saat latihan jasmani kekuatan insulin berkurang sementara sensitivitas insulin meningkat. Jadi latihan jasmani yang teratur dapat membantu pengaturan glukosa darah dalam sel[12].

penerapan senam kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe II yang dilakukan selama 3 hari menunjukkan terjadi penurunan kadar glukosa darah pada subyek I (Ny. W) dari 395 mg/dl menjadi 185 mg/dl dan pada subyek II (Tn. K) dari 235 mg/dl menjadi 160 mg/dl. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mustofa tahun 2022 tentang penerapan senam kaki terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus yang dilakukan selama 3 hari menunjukkan terjadi penurunan kadar glukosa darah pada subyek I (Ny. R) dari 205 mg/dl menjadi 200 mg/dl dan pada subyek II (Ny. M) dari 381 mg/dl 263 mg/dl[13].

Dari hasil survey dan wawancara yang saya lakukan kepada 10 orang lansia yang ada di Dusun Gundik RT 02/02 pada hari Senin, 20 Desember 2021 terkait penerapan senam kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II yaitu sebanyak 4 dari 10 lansia mengatakan mempunyai penyakit diabetes mellitus tetapi mereka tidak pernah melakukan senam kaki karena kurang paham tentang apa itu senam kaki dan juga manfaat senam kaki tersebut.

Sehingga penerapan senam kaki dm pada penderita DM dapat dijadikan sebagai intervensi keperawatan. Dari uraian diatas penulis lebih mendalami kasus DM sebagai tindakan lanjutan, sehingga dapat menerapkan asuhan keperawatan secara baik dan mengangkat laporan akhir dengan judul “Penerapan Senam kaki Diabetes Terhadap Nilai Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus” .

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian studi kasus (case study). Study kasus dilakukan pada satu keluarga dengan anggota keluarga DM di dusun dasan baru timur desa suntalago, kec : suela. Penelitian ini mengeksplorasi masalah asuhan keperawatan keluarga pada pasien yang mengalami Diabetes Mellitus tipe 2. Pemberian asuhan keperawatan keluarga dilakukan selama 1 minggu dengan intervensi selama 3 x 24 jam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan senam kaki DM pada klien dengan diabetes mellitus tipe 2 melalui pendekatan asuhan keperawatan.

Tahapan asuhan keperawatan keluarga meliputi tahap pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan, implemementasi, dan evaluasi. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara. Proses kegiatan wawancara dilakukan untuk menggali keluhan yang dirasakan pasien DM dengan menggunakan format pengkajian asuhan keperawatan keluarga dari Friedman. Penetapan diagnosa keperawatan dan perencanaan menggunakan Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI), Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI). Tahap selanjutnya adalah implemementasi dan evaluasi. Tahap implementasi adalah pelaksanaan rencana yang ditetapkan sebelumnya setelah masuk dibagian implementasi maka menjadi kalimat perintah yang dimana rencana harus diterapkan kepada klien, setelah di implementasikan dari tindakan ke klien. Tahap ievaluasi menggunakan metode SOAP dimana hasil tindakan yang dilakukan ke klien bisa membawa perubahan dan meningkatkan derajat kesehatan klien.

Tahap terahir adalah dokumentasi, peneliti mengumpulkan semua perubahan tingkat kesehatan yang dirasakan klien dan keluarga.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Klien Ny. R Berusia 47 tahun dengan diagnosis diabetes mellitus tipe 1 sejak satu tahun yang lalu. Sebelum dilakukan senam kaki DM. Hasil wawancara menunjukkan bahwa Ny. N tidak tahu mengenai penanganan penyakit. Saat ini kadar glukosa darah sewaktu adalah 198mg/dl. Diagnosa keperawatan yang muncul adalah perilaku kesehatan cenderung berisiko berhubungan dengan kurangnya terpapan informasi, gula darah sewaktu masih batas normal dan pengetahuan mengenai DM masih rendah.

Label luaran yang ditegangkan berdasarkan kasus dan diagnosis adalah perilaku kesehatan mambaik (L.12107) (SLKI, 2018). setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam maka penerimaan klien dan keluarga meningkat dengan kriteria gula darah sewaktu dalam rentang normal, dan pengetahuan mengenai DM meningkat. Labal intervensi yang ditegangkan adalah promosi prilaku upaya kesehatan (I.12472) (SIKI,2018).

Promosi perilaku upaya kesehatan adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk meningkatka perubahan prilaku penderita/klien agar memiliki kemauan dan kemampuan yang kondusif bagi kesehatan secara menyeluruh baik bagi lingkungan maupun masyarakat sekitarnya. Intervensi meliputi observasi, terapeutik dan edukasi. Observasi dengan mengindentifikasi perilaku upaya kesehatan yang dapat ditingkatkan. Terapeutik dengan memberikan lingkungan yang mendukung kesehatan terutama menganjurkan semua anggota keluarga melakukan senam kaki DM.

Edukasi dengan menganjurkan melakukan aktifitas fisik setiap hari dan merubah gaya hidup yang belum sehat. Intervensi senam kaki DM pada klien dilakukan dengan mengisi informed cnsent terlebih dahulu dan selanjutnya intervensi diberikan tiga kali pertemuan. yaitu pada 8-13 Juli 2022. Subyek adalah warga Dusun dasan baru timur Desa suntalagu, Kec. suela, Kota Lombok Timur.

Tabel 1. Hasil Penerapan senam kaki diabetes Pada Subyek Studi Kasus Sebelum Dan Sesudah Penerapan senam kaki diabetes terhadap nilai kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus .

Tanggal	Hari ke	TD	GDS Sebelum Senam Kaki Diabetes	GDS Sesudah Senam Kaki Diabetes	Keterangan
Senin, 8 juli 2024	1	130/80 MmHg	198 mg/dl	198 mg/dl	Menetap
Rabu, 10 juli 2024	2	140/90 MmHg	200 mg/dl	198 mg/dl	Menurun
Kemis, 11 juli 2024	3	130/80 MmHg	197 mg/dl	195mg/dl	Menurun

Sumber : Data primer 2024.

Berdasarkan hasil analisis tabel diatas di hari pertama tanggal 8 juli 2024 diketahui bahwa Ny. R sebelum diberikan senam kaki diabetes nilai kadar gula darah adalah 198 mg/dl sesudah diberikan senam kaki nilai kadar gula darah Ny. R adalah 198 mg/dl tidak mengalami perubahan, pada hari kedua tanggal 10 juli 2024 diketahui bahwa Ny. R sebelum diberikan senam kaki diabetes nilai kadar gula darah adalah 200 mg/dl sesudah diberikan senam kaki nilai kadar gula darah Ny. R adalah 197 mg/dl mengalami perubahan, pada hari ketiga tanggal 11 juli 2024 diketahui bahwa Ny. R sebelum diberikan senam kaki diabetes nilai kadar gula darah adalah 197 mg/dl sesudah diberikan senam kaki nilai kadar gula darah Ny. R adalah 195 mg/dl mengalami perubahan.

Asuhan keperawatan keluarga diberikan selama 1 minggu. Intervensi senam kaki dan edukasi dilakukan selama 3 hari, Ny. R dan keluarga diajarkan untuk melakukan senam kaki DM dengan durasi waktu 10 menit. Hal ini dilakukan untuk dapat melanjutkan sirkulasi darah hingga menuju jari-jari kaki. Kegiatan ini dilakukan sebanyak sekali dalam sehari dengan jadwal yang sudah disepakati yaitu dilakukan saat sore hari ketika kegiatan pasien tidak sibuk. Peran keluarga dalam penerapan intervensi ini adalah memberikan dukungan keluarga dalam mendampingi pasien agar rutin dan membantu perawatan sesuai dengan ketetapan jadwal latihan yang sudah disepakati. Latihan senam kaki DM ini berfokus pada tungkai kaki.

Saat proses pelajaran berlangsung, baik pasien maupun keluarga sangat kooperatif melakukan Latihan senam kaki DM secara mandiri dengan baik sehingga tidak ada kendala dalam melakukan tindakan.

Berdasarkan hasil dari asuhan keperawatan keluarga yang telah diberikan selama 1 minggu, didapatkan bahwa penerapan latihan senam kaki DM mampu memberikan peningkatan pada sensitivitas kaki. Dimana senam kaki DM (diabetes melitus) merupakan serangkaian latihan fisik yang dirancang khusus untuk membantu meningkatkan kesehatan kaki pada pasien DM, melalui gerakan pada senam kaki DM, otot-otot kaki akan berkontraksi sehingga akan meningkatkan sensitivitas sel terhadap glukosa darah sehingga glukosa darah yang kadarnya tinggi di dalam darah dapat terpakai oleh otot, kontraktilitas pembuluh darah juga akan meningkat karena pompa otot pada pembuluh darah vena yang membantu menlanjarkan aliran darah balik menuju jantung.

Sirkulasi darah yang lancar akan membawa oksigen dan nutrisi menuju sel dan jaringan saraf yang akan mempengaruhi proses metabolisme sel schwann sehingga fungsi akson dapat baik kembali. Fungsi sel saraf yang optimal pada pasien DM akan mempertahankan fungsi sensitivitas kaki. Tujuannya adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah, memperkuat otot, dan mencegah komplikasi kaki pada pasien DM. Namun, efektivitas senam kaki DM dapat bervariasi tergantung pada tingkat keparahan DM dan kondisi kesehatan pasien. Pasien DM juga harus memperhatikan tanda-tanda komplikasi kaki, seperti luka atau infeksi, dan segera berkonsultasi dengan dokter jika terjadi masalah.

Senam kaki merupakan metode untuk mencapai peningkatannya diperlukan waktu yang lama dan teratur serta harus dipraktekkan. Peningkatan keterampilan secara signifikan setelah 6 bulan latihan. Oleh karena itu, senam kaki yang dilakukan secara teratur dan seimbang dapat

berdampak positif bagi penderita DM. Penerapan senam kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe II yang dilakukan selama 3 hari menunjukkan terjadi penurunan kadar glukosa darah.

Hasil Analisa bahwa pemberian intervensi senam kaki diabetic pada pasien penderita diabetes melitus terhadap penurunan kadar gula darah mendapatkan hasil perbedaan sebelum diberikan terapi senam kaki dan setelah dilakukan terapi senam kaki terdapat penurunan

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, dan pembahasan tentang penerapan senam kaki diabet untuk penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Dusun dasan baru timur desa suntalagu, Kec. suela, Kota Lombok Timur selama 1 minggu, diperoleh kesimpulan. Diabetes mellitus adalah keadaan hiperglikemia kronik disertai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah disertai lesi pada membrane basalis dalam pemeriksaan dengan mikroskopelektron.

Hasil penelitian studi kasus menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum diberikan intervensi penerapan senam kaki diabet: penerapan senam kaki diabet setelah diberikan intervensi mengalami penurunan. Berdasarkan hasil studi kasus ada beberapa saran yang perlu dijadikan pertimbangan untuk peneliti yaitu Bagi institusi pendidikan diharapkan dapat menjadikan sebagai bahan masukan proses pembelajaran khususnya dalam penerapan senam kaki diabet terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM.

Bagi Responden khususnya pasien DM dapat mengaplikasikan senam diabetes mellitus secara teratur sehingga terjadi perbaikan kondisi kesehatan, menurunkan kadar glukosa darah yang secara langsung dapat meningkatkan kualitas hidup.

Bagi Penelitian Selanjutnya diharapkan dapat menjadi acuan dan referensi tambahan untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam dan lebih lanjut dengan variabel yang berbeda.

REFERENSI

- [1] Anggun Berliana Dewi, A. B. D., Rosa Delima Ekwantini, R. D. E., & Nurun Laasara, N. L. (2023). PENGARUH FOOT REFLECTION BOARD TERHADAP PENURUNAN NEUROPATI PERIFER PADA PENYANDANG DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS DEPOK 3 (Doctoral dissertation, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang).
- [2] Haryanti, D. (2019). Pengembangan modul terintegrasi keislaman materi sistem reproduksi kelas ix SMPN 4 Katingan Kuala (Doctoral dissertation, IAIN Palangka Raya).
- [3] Hasanuddin, F. (2021). Penerapan Senam Kaki Pada Pasien Diabetes. *Alauddin Scintific Journal of Nursing*, 1(April), 96–104.
- [4] 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), 618-627.
- [5] Nurhayani, Y. (2022). Literature Review: Pengaruh senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus. *Journal of Health Research Science*, 2(01), 9-20.
- [6] PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik, Edisi 1 Cetakan III (Revisi). Jakarta: PPNI.
- [7] Prabawati, D., Sari, P., & Neonbeni, Y. (2021). Pendidikan Kesehatan Tentang Perawatan Dan Senam Kaki Pada Pasien Diabetes. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(3), 624-630.

- [8] Prihantoro, W., & Aini, D. N. (2023, February). Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus di Kel. Krapyak Kec. Semarang Barat Kota Semarang. In Proceeding Widya Husada Nursing Conference (Vol. 3, No. 1).
- [9] Prihantoro, W., & Aini, D. N. (2023, February). Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus di Kel. Krapyak Kec. Semarang Barat Kota Semarang. In Proceeding Widya Husada Nursing Conference (Vol. 3, No. 1).
- [10] Priyanto, S., & Sahar, J. (2017, February). Pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki dan kadar gula darah pada agregat lansia diabetes melitus di magelang. In Prosiding Seminar Nasional & Internasional.
- [11] Ruben, G., Rottie, J., & Karundeng, M. (2016). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Enemawira. *Jurnal Keperawatan*, 4(1).
- [12] Ruben, G., Rottie, J., & Karundeng, M. (2016). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Enemawira. *Jurnal Keperawatan*, 4(1).
- [13] WHO.2019. Water, Sanitation, Hygiene And Health A Primer For Health Professional.