

## IMPLEMENTASI SENAM KAKI DIABETES TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS UNIT II KABUPATEN SUMBAWA

Haedar Putra<sup>1\*</sup>, Evi Gustia Kesuma<sup>2</sup>

STIKES Griya Husada Sumbawa<sup>1,2</sup>

\*Corresponding Author : haedarptr@gmail.com

### ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) adalah salah satu penyakit yang menjadi masalah besar bagi kesehatan seperti penyakit jantung karena diabetes sering disebut sebagai silent killer. Diabetes mellitus berasal dari bahasa Yunani “diabainein” yang artinya tembus atau pancuran air, sedangkan Mellitus berasal dari bahasa latin yang artinya rasa manis. Di Indonesia sering disebut dengan penyakit kencing manis yang merupakan kelainan metabolisme dalam tubuh yang terjadi karena banyak faktor berupa hiperglikemia kronis dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Komplikasi jangka panjang termasuk penyakit kardiovaskuler, kegagalan kronis ginjal, kerusakan retina dapat mengakibatkan kebutaan, serta kerusakan syaraf yang membuat impotensi dan gangren yang beresiko amputasi. Tujuan mendeskripsikan hasil implementasi penerapan senam kaki diabetes mellitus terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja puskesmas kabupaten sumbawa unit II. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2022 Hingga Juli 2023 dengan populasi dan sampelnya 4 responden dan menggunakan analisis deskriptif. Metode dalam penelitian ini deskriptif dengan rancangan penelitian studi kasus (case study) dengan tujuan mengetahui penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus setelah dilakukannya senam kaki dan menggunakan glucose meter dan dicatat. **Hasil:** ada hubungan Pengukuran kadar gula darah sebelum pada responden Tn. W 415 mg/dL, Ny. N 338mg/dL, Nys. S 512mg/dL dan Ny. Y 486mg/dL dan ada hubungan pengukuran sesudah dilakukan senam kaki pada responden Tn. W 242mg/dL, Ny. N 285mg/dL, Ny.S 234mg/dL dan Ny. Y 216mg/dL terdiri dari hasil penelitian. Simpulan: implementasi senam kaki dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus

**Kata kunci** : diabetes mellitus, kadar gula darah, senam kaki

### ABSTRACT

*Diabetes Mellitus (DM) is a disease that is a big problem for health such as heart disease because diabetes is often referred to as a silent killer. Diabetes mellitus comes from the Greek "diabainein" which means translucent or shower, while Mellitus comes from the Latin meaning sweet. In Indonesia it is often referred to as diabetes which is a metabolic disorder in the body that occurs due to many factors in the form of chronic hyperglycemia and disturbances in the metabolism of carbohydrates, fats and proteins. Long-term complications include cardiovascular disease, chronic kidney failure, retinal damage that can lead to blindness, and nerve damage that can lead to impotence and gangrene that can lead to amputation. Objectives Describe the results of the implementation of diabetes mellitus foot exercises on reducing blood sugar levels in people with diabetes mellitus in the working area of the Sumbawa Unit II Health Center. The research was conducted from December 2022 to July 2023 with a population and sample of 4 respondents and used descriptive analysis. The method in this study was descriptive with a case study research design with the aim of knowing a decrease in blood glucose levels in patients with diabetes mellitus after doing foot exercises and using a glucose meter and recording them. Results: there is a relationship between the measurement of blood sugar levels before the respondent Mr. W 415 mg/dL, Mrs. N 338mg/dL, Nys. S 512mg/dL and Mrs. Y 486mg/dL and there is a relationship between measurements after doing foot exercises in the respondent Mr. W 242mg/dL Mrs. N 285mg/dL, Mrs. S 234mg/dL and Mrs. Y 216mg/dL consists of research results. Conclusion: the implementation of foot exercise can reduce blood sugar levels in diabetes mellitus patients*

**Keywords** : blood sugar levels, diabetes mellitus, foot exercise

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah salah satu penyakit yang menjadi masalah besar bagi kesehatan seperti penyakit jantung karena diabetes sering disebut sebagai silent killer. Diabetes mellitus berasal dari bahasa Yunani “diabainein” yang artinya tembus atau pancuran air, sedangkan Mellitus berasal dari bahasa latin yang artinya rasa manis. Di Indonesia sering disebut dengan penyakit kencing manis yang merupakan kelainan metabolisme dalam tubuh yang terjadi karena banyak faktor berupa hiperglikemia kronis dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Komplikasi jangka panjang termasuk penyakit kardiovaskuler, kegagalan kronis ginjal, kerusakan retina dapat mengakibatkan kebutaan, serta kerusakan syaraf yang membuat impotensi dan gangren yang beresiko amputasi (Aini, 2016) Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) World Health Organization tahun 2020 diperkirakan ada sekitar 422 juta orang di seluruh dunia yang menderita penyakit diabetes mellitus dan sebagian besar berasal dari negara dengan penghasilan rendah dan menengah. Jumlah kasus maupun prevalensi diabetes terus meningkat tiap tahunnya karena penyakit diabetes dan ada 1,6 juta kematian secara langsung dihubungkan dengan penyakit diabetes itu sendiri ( ADA, 2020)

Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018, prevalensi penyakit DM (Diabetes Mellitus) yang terdiagnosis dokter di Indonesia 2,0% dan prevalensi penyakit paling tinggi terdapat di DKI Jakarta 3,4%, Kaltim 3,0%, DIY 2,8%, dan Jawa Tengah menduduki peringkat ke 12 dengan 2,2% (Risksedas, 2018). Menurut Infodatin Diabetes Mellitus tahun 2020 menyebutkan Indonesia berada di peringkat ke-7 dari 10 negara dengan penderita diabetes mellitus terbanyak yaitu sebesar 10,7 juta orang (Rendy, 2019).

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes mellitus 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 mellitus (Nurarif, 2020). Senam kaki ini sangat dianjurkan untuk pasien diabetes mellitus, dimana senam kaki ini bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otototot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, dan mengatasi keterbatasan gerak sendi (IDF, 2017). Senam kaki diabetes ini dapat diberikan kepada seluruh pasien diabetes mellitus dengan tipe 1 maupun 2. Namun sebaiknya diberikan sejak pasien didiagnosa menderita diabetes mellitus sebagai tindakan pencegahan dini. Senam kaki tergolong olahraga atau aktivitas ringan dan mudah karena bisa dilakukan didalam 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 (Sumosardjuno, 2018).

Senam Kaki diabetes berperan utama dalam mengatur kadar gula darah. Masalah utama pada DM tipe II adalah kurangnya respons reseptor terhadap insulin (resistensi insulin). Adanya gangguan tersebut menyebabkan insulin tidak dapat membantu transfer glukosa ke dalam sel. Penerapan kaki diabetes mellitus adalah untuk membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan hasil implementasi penerapan senam kaki diabetes mellitus terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja puskesmas kabupaten sumbawa unit II

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian studi kasus (*case study*) dengan tujuan mengetahui penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus setelah dilakukannya senam kaki. Penelitian ini

dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Sumbawa Unit II. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni - Juli 2023 dengan populasi dan sampelnya 4 responden dan menggunakan analisis deskriptif.

## HASIL

Berdasarkan hasil penelitian, maka dibawah ini akan dijelaskan terlebih dahulu mengenai karakteristik responden yaitu diidentifikasi berdasarkan sebelum dan sesudah senam kaki diabetes mellitus. Berikut disajikan data sebagai berikut:

**Tabel 1. Gula Darah Pada Pasien Sebelum Penerapan Senam Kaki**

| No | Nama  | Tanggal   | Gula Darah |
|----|-------|-----------|------------|
| 1  | Tn. W | 15/6/2023 | 415        |
| 2  | Ny. N | 15/6/2023 | 338        |
| 3  | Ny. S | 15/6/2023 | 512        |
| 4  | Ny. Y | 15/6/2023 | 486        |

Berdasarkan tabel.1 gula darah pada ke empat responden sebelum diberikan penerapan senam kaki pada Tn. W 415 mg/dL, Ny. N 338mg/dL, Nys. S 512mg/dL dan Ny. Y 486mg/dL.

**Tabel 2. Gula Darah Pada Pasien Sesudah Penerapan Senam Kaki**

| No | Nama  | Tanggal   | Gula Darah |
|----|-------|-----------|------------|
| 1  | Tn. W | 22/6/2023 | 242        |
| 2  | Ny. N | 22/6/2023 | 285        |
| 3  | Ny. S | 22/6/2023 | 234        |
| 4  | Ny. Y | 22/6/2023 | 216        |

Berdasarkan tabel.2 gula darah ke empat responden sesudah diberikan penerapan senam kaki pada Tn. W 242mg/dL, Ny. N 285mg/dL, Ny.S 234mg/dL dan Ny. Y 216mg/dL.

## PEMBAHASAN

### Pengukuran Gula Darah Sebelum Dilakukan Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar gula darah sebelum penerapan senam kaki pada pertemuan pertama Tn. W 415 mg/dL, Ny. N 338mg/dL, Nys. S 512mg/dL dan Ny. Y 486mg/dL. Peningkatan diabetes dikarenakan pola makan yang salah, gaya hidup yang tidak baik dan kurangnya aktifitas fisik yang membuat metabolisme dalam tubuh tidak terkontrolnya kadar gula darah (Aini, 2016). Pada teori Ruben (2016) menunjukkan kesesuaian dengan fakta yang diperoleh pada penelitian ini bahwa Tn. W mengalami diabetes sudah 3 tahun dan responden tidak mampu mengontrol pola hidupnya dengan baik. Tekanan gula darah yang masih tinggi dikarenakan, berdasarkan wawancara dari empat responden mengatakan kurangnya aktifitas fisik, jarang melakukan olahraga dan sering makan yang manis-manis. Menurut Ruben (2016) mengatakan bahwa latihan jasmani akan menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah, maka akan lebih banyak jala-jala kapiler terbuka sehingga reseptor menjadi lebih aktif yang akan berpengaruh terhadap penurunan glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

Gula darah Tn. W sebelum dilakukan senam kaki yaitu 415mg/dL mengeluhkan kaki sering kesemutan, lemas, sering merasa lelah, suka makan yang manis-manis, Ny. N sebelum dilakukan senam kaki yaitu 338mg/dL mengeluhkan sering kesemutan, kaki kadang-kadang

kaku, Ny. S yaitu 512mg/dL mengeluhkan kaki sering kesemutan, sering merasa haus dan kadang BAK di celana dan Ny. Y yaitu 486mg/dL mengeluhkan nyeri lutut, kram jari-jari atas dan bawah, sering kesemutan, gemeteran dan banyak kencing. Hal ini juga sesuai dengan teori Syamsiyah (2017) keluhan yang biasa dialami oleh penderita diabetes mellitus yaitu buang air kecil terus menerus, cepat lelah, hal ini disebabkan glukosa dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel, sehingga sel kekurangan bahan bakar untuk menghasilkan tenaga untuk kelangsungan hidup, sumber tenaga terpaksa diambil dari cadangan lain yaitu sel lemak dan otot. Akibatnya penderita kehilangan jaringan lemak dan otot sehingga menjadi kurus. Rasa haus amat sering dialami penderita karena banyak cairan yang keluar melalui kencing. Keadaan ini justru sering ditafsirkan. Dikiranya sebab rasa haus ialah udara yang panas atau beban kerja yang berat. Untuk menghilangkan rasa haus ini penderita banyak minum.

Sesuai teori (Aini dan Ardiana, 2016) bila seseorang tes gula darah >200 mg/dL maka dapat dikatakan terkena penyakit diabetes mellitus dan harus dapat mengontrol gula darah dengan cara mengurangi makanan dan minuman yang manis. Hasil pengkajian tersebut sesuai dengan teori sesuai dengan teori Syamsiyah (2017) faktor risiko diabetes mellitus salah satunya adalah keturunan

### **Pengukuran Gula Darah Sesudah Dilakukan Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus**

Berdasarkan tabel diatas gula darah ke empat responden sesudah diberikan penerapan senam kaki pada Tn. W 242mg/dL, Ny. N 285mg/dL, Ny.S 234mg/dL dan Ny. Y 216mg/dL. Berdasarkan hasil pemeriksaan setelah dilakukan penerapan senam kaki pada Tn.W, Ny. N, Ny.S., Ny.Y yang beralamat di Uma Sima selama 7 hari dengan waktu 20 menit, senam kaki dilakukan untuk membakar kalori tubuh, sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energy dan gula darah pada responden Tn. W 415mg/dL menjadi 242mg/dL, Ny. N 338mg/dL menjadi 285mg/dL, Ny. S 512mg/dL menjadi 234mg/dL, dan Ny.Y 486mg/dL menjadi 216mg/dL. Pada kadar gula darah keempat responden dapat menurun tetapi masih belum normal untuk kadar gula darahnya tetapi responden dapat mengikuti senam kaki dengan mandiri dan maksimal. Senam kaki merupakan salah satu latihan fisik yang dapat mengontrol dan menurunkan kadar gula darah. Sehingga didapatkan hasil adanya perubahan penurunan kadar gula darah sesudah diberikan penerapan senam kaki pada kedua responden dan responden mengatakan rasa lelah yang dirasakan berkurang.

Hal ini sesuai dengan penelitian Wibisana (2017, dalam Nopriani,Saputri 2021) Mengatakan bahwa Salah satu dari latihan jasmani adalah senam kaki. Senam kaki 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.

Hal ini sejalan dengan pendapat Rumahorbo (2014) bahwa manfaat latihan fisik yaitu dapat menurunkan kadar gula darah dan mengurangi faktor risiko kardiovaskuler. Dengan demikian kadar gula darah bisa turun. Hal ini sejalan dengan pendapat Widiyanti dan Proverawati (2010) bahwa manfaat latihan senam kaki yaitu untuk menurunkan kadar gula darah dan mencegah kegemukan, pada keadaan istirahat metabolisme otot hanya sedikit membutuhkan glukosa sebagai sumber energy. Tetapi saat berolahraga, glukosa dan lemak akan menjadi sumber energi yang utama serta membantu mengatasi terjadinya gangguan lipid darah atau pengendapan lemak dalam darah ataupun penggumpalan darah.

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Wibisana (2017) dengan hasil kadar gula darah responden setelah dilakukan penerapan senam kaki terjadi penurunan kadar gula darah, hal ini dikarenakan pada saat melakukan latihan fisik terjadi peningkatan

aliran darah yang menyebabkan lebih banyak jala-jala kapiler terbuka, sehingga reseptor insulin lebih banyak tersedia. Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Karundeng e.t.al (2016) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa latihan jasmani senam kaki dapat meningkatkan aliran darah, maka akan banyak jala-jala kapiler terbuka sehingga lebih banyak tersedia reseptor insulin dan reseptor lebih aktif yang akan berpengaruh terhadap penurunan glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada Tn. W, Ny.N, Ny.S dan Ny.Y dengan penerapan senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah dapat disimpulkan kadar gula darah sebelum dilakukan senam kaki pada Tn. W 415 mg/dL, Ny. N 338mg/dL, Nys. S 512mg/dL dan Ny. Y 486mg/dL dan Kadar gula darah sesudah dilakukan senam kaki pada Tn. W 242mg/dL, Ny. N 285mg/dL, Ny.S 234mg/dL dan Ny. Y 216mg/dL sehingga dapat disimpulkan bahwa Adanya perbedaan perkembangan penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus sebelum dan sesudah dilakukan penerapan senam kaki

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Kepala Puskesmas Kabupaten Sumbawa Unit II yang telah mengizinkan untuk melaksanakan penelitian ini, kepada para responden yang sudah bersedia menjadi responden serta kepada STIKES Griya Husada yang telah mendukung penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aridiana, L. M., & Aini, N. (2023). Asuhan keperawatan pada sistem endokrin dengan pendekatan NANDA NIC NOC
- American Diabetes Association. (2020). 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2020. *Diabetes care*, 43(Supplement\_1), S14-S31.
- Hotma, R. (2014). Mencegah Diabetes dengan Perubahan Gaya Hidup.
- Internasional Diabetes Federation. 2017. IDF Diabetes Atlas Eighth Edition 2017, Internasional Diabetes Federation. doi: 10.1016/j.diabres.2009.10.007
- Medika, T. B. (2017). Berdamai dengan hipertensi. *Jakarta: Bumi Medika*.
- Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2021). Kejadian diabetes mellitus tipe II pada lanjut usia di Indonesia (analisis riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 9-20.
- Rendy, M. C., & Margareth, T. H. (2019). Asuhan keperawatan medikal bedah dan penyakit dalam. *Yogyakarta: Nuha Medika*.
- Nopriani, Y., & Saputri, S. R. (2021). Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Mellitus (Studi Literatur). *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan*, 11(22), 97-109.
- Nurarif, A. H., & Kusuma, H. (2015). Aplikasi asuhan keperawatan berdasarkan diagnosa medis & Nanda NIC-NOC. *Yogyakarta: Mediacion*.
- 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).
- Suryati, N. I., & Kep, M. (2021). *Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes Mellitus Berbasis Hasil Penelitian*. Deepublish.