Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631
Volume 10, Nomor 2,Desember 2022
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v10i2.504

SENAM DIABETES TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II

M Ramadhani Firmansyah[1*], Setiawan[2], Ajeng Ekasaputri[3***]**

[***]Program Studi Ilmu Keperawatan STIK Siti Khadijah Palembang
Korespondensi Email: ramadhani2687@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Senam kaki diabetes merupakan salah satu latihan yang termasuk ke dalam terapi non-farmakologis yang dapat dilakukan oleh pasien diabetes melitus. **Tujan:** untuk mengetahui pengaruh senam kaki terhadap kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2. **Metode:** Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *pre-eksperimental* dengan rancangan *one group pretest-postest*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang. Teknik pengambilan sampling dengan menggunakan *purposive sampling*. Analisi data menggunakan uji statistik t-test dengan taraf signifikan 0,05. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh senam kaki diabetes terhadap kadar glukosa darah dengan p-value 0,001 (p<0,05). Terdapat perbedaan kadar glukosa darah yaitu nilai rata-rata sebelum dilakukan senam diabetes adalah 333.60 mg/dL dan nilai rata-rata sesudah intervensi adalah 297.20 mg/dL. **~~Kes~~impulan:** berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa senam kaki diabetes dapat dilakukan pada pasien diabetes melitus tipe 2 untuk menjaga kestabilan kadar glukosa darah dan pencegahan komplikasi neuropati perifer pada kaki.

Kata Kunci: Terapi non-farmakologi, Senam Kaki Diabetes, Kadar Glukosa darah, Pasien Diabetes, Diabetes Melitus Tipe 2, Pencegahan

DIABETES EXERCISE ON BLOOD GLUCOSE LEVELS TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENTS

ABSTRACT

Introduction: *Diabetic foot exercise is one of the exercises included in non-pharmacological therapy that can be done by patients with diabetes mellitus.* ***Objective:*** *to determine the effect of foot exercise on blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus.* ***Methods:*** *This research is a quantitative type of research with a pre-experimental research design with a one group pretest-posttest design. The number of samples in this study were 30 people. The sampling technique used was purposive sampling. Data analysis used the t-test statistical test with a significant level of 0.05.* ***Results:*** *The results showed that there was an effect of diabetic foot exercise on blood glucose levels with a p-value of 0.001 (p<0.05). There are differences in blood glucose levels, namely the average value before diabetes exercise is 333.60 mg/dL and the average value after intervention is 297.20 mg/dL.* ***Conclusion:*** *Based on the results of the study, it can be concluded that diabetic foot exercises can be done in patients with type 2 diabetes mellitus to maintain stable blood glucose levels and prevent complications of peripheral neuropathy in the feet.*

Key Words: Non-pharmacological therapy, Diabetic Foot Exercise, Blood Glucose Levels, Diabetes Patients, Type 2 Diabetes Mellitus, Prevention

Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631
Volume 10, Nomor 2,Desember 2022
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v10i2.504

PENDAHULUAN

Diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan penyakit metabolik yang disebabkan oleh adanya gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin, maupun kedua-duanya yang bersifat kronik progresif yang ditandai adanya peningkatan kadar glukosa di dalam darah. Penyebab diabetes melitus tipe 2 belum diketahui secara jelas. Beberapa hal diduga menjadi faktor risiko terjadinya DM tipe 2 seperti obesitas, dislipidemia, gaya hidup, ras, usia, herediter, dan hipertensi (Ni Ketut & Brigitta, 2019). Bila kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 tidak dapat terkendali dapat menyebabkan berbagai komplikasi (Fandinata & Darmawan, 2020)

Riset Kesehatan dasar tahun 2018 menunjukkan adanya peningkatan kasus kejadian diabetes melitus. Pada tahun 2013, prevalensi diabetes melitus pada penduduk ≥ 15 tahun sebesar 1,5%. Namun, prevalensi diabetes melitus tersebut meningkat pada tahun 2018 menjadi sebesar 2%. Prevalensi diabetes melitus berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah juga mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebesar 6,9% menjadi 8,5% pada tahun 2018 (P2PTM Kemenkes Republik Indonesia, 2020)

Empat pilar dapat dilakukan pada pasien diabetes melitus tipe 2. Empat pilar penatalaksanaan tersebut yaitu edukasi, terapi gizi, farmakologis, dan Latihan fisik (PERKENI, 2006). Latihan fisik yang dianjurkan seperti yang dianjurkan untuk penderita diabetes melitus adalah *aerobic low impact* dan rithmis, misalnya berenang, jogging, naik sepeda, dan senam. Latihan sangat penting dalam penatalaksanaan DM karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor resiko kardiovaskuler. Latihan akan menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakainan insulin (Nuraeni & Arjita, 2019)

Senam kaki diabetes merupakan salah satu latihan yang termasuk ke dalam terapi non-farmakologis yang dapat dilakukan oleh pasien diabetes melitus karena tidak sulit untuk dilakukan. Selain itu, senam kaki juga tidak membutuhkan banyak peralatan dan dapat dilakukan dimana saja. Senam ini juga berguna dalam menstabilkan kadar glukosa darah, mencegah perburukan neuropati atau memperlambat degenerasi pembuluh darah dan syaraf (Prabawati et al., 2021)

Penelitian yang dilakukan (Nuraeni & Arjita, 2019) bahwa terdapat pengaruh senam kaki terhadap kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2 dengan p-value 0,000 (p-value < 0,05). Senam kaki dapat menjaga kestablian kadar glukosa darah. Senam kaki juga dapat melancarkan sirkulasi darah bagian kaki, memperkuat otot, dan mencegah terjadinya kelainan bentuk pada kaki.

Penelitian yang dilakukan (Wibisana & Sofiani, 2017) menunjukkan perbedaan rerata kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan senam diabetes. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh senam diabetes dengan kadar glukosa darah dengan p-value 0,01 (p-value < 0,05). Senam kaki yang dilakukan dengan baik dan benar serta secara terukur dan teratur dapat merangsang pankreas untuk mengeluarkan insulin yang mampu menstabilkan kadar glukosa darah (Yulita et al., 2019)

Berdasarkan hasil survei ke Puskesmas Talang Ubi didapatkan data yaitu penyakit Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit yang sering dikunjungi di wilayah Puskesmas Talang Ubi. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari petugas kesehatan Puskesmas Talang Ubi terdapat cukup banyak yang menderita diabetes melitus yang tidak melakukan kontrol glukosa darah secara rutin dan bahwa pasien diabetes tidak pernah melakukan senam kaki diabetes untuk menurunkan kadar gula darah sebelumnya. Selain itu yang dilakukan di Puskeskemas Talang Ubi hanya senam aerobik, dan hanya sedikit pasien DM yang aktif mengikuti senam tersebut.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *pre-eksperimental* dengan rancangan *one group pretest-postest*. Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang. Teknik pengambilan sampling dengan menggunakan *purposive*

Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631
Volume 10, Nomor 2,Desember 2022
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v10i2.504

sampling. Penelitian dilakukan di Puskesmas Talang Ubi, Kabupaten Pali pada bulan Juli 2022. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen berupa pedoman observasi dan glucometer. Senam kaki diabetes dilakukan selama 3 kali seminggu dengan durasi selama 30 menit. Data yang dikumpulkan selanjutnya dianalisis statistik komparartif menggunakan uji statistik t-test dengan taraf signifikan 0,05.

HASIL

Tabel 1
Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin

NO	Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Presentese (%)
1	Laki-laki	21	70.0
2	Perempuan	9	30.0
	Total	30	100

Distribusi responden pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin pada penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki sebanyak 21 orang (70%) lebih banyak dibandingkan jenis kelamin perempuan sebanyak 9 orang (30%).

Tabel 2
Distribusi Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1	SD	8	26,67
2	SMP	8	26,67
3	SMA	14	46,66
	Total		100

Distribusi responden berdasarkan tingkat Pendidikan didapatkan responden dengan tingkat Pendidikan SMA sebanyak 14 orang (46,66%) lebih banyak dibandingkan dengan tingkat Pendidikan SMP sebanyak 8 orang (26,67%) dan tingkat Pendidikan SMA sebanyak 8 orang (26,67%).

Tabel 3
Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Senam Kaki Diabetes

Kadar Glukosa Darah	N	Mean	Median	SD	Min-Max
Sebelum	30	333.60	345.00	66.253	215-419
Sesudah	30	297.20	294.00	65.713	193-397

Berdasarkan tabel di atas, rerata kadar glukosa darah sebelum dilakukan senam kaki diabetes sebesar 333,60 mg/dL lebih tinggi dibandingkan dengan kadar glukosa darah setelah dilakukan senam kaki diabetes sebesar 297,20 mg/dL.

Tabel 4
Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Kadar Glukosa Darah

Kadar Gula Darah	Mean	SD	P-Value
Sebelum Senam Kaki - Sesudah Senam Kaki	36.40	29.99	0.001

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan adanya pengaruh senam kaki diabetes terhadap kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2 dengan p-value 0,001 (p<0,05).

Pembahasan

Hasil dari penelitian ini terdapat perubahan kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam kaki diabetes. Peneliti memberikan intervensi senam kaki sebanyak 3 kali dalam seminggu. Hasil perbedaan tersebut diperoleh dari lembar observasi yang dilakukan pada pasien diabetes melitus tipe II. Kemudian peneliti menggunakan uji statistik untuk menganalisis hasil perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam kaki diabetes, yaitu nilai rata-rata sebelum intervensi adalah 333.60 mg/dL dan nilai rata-rata sesudah intervensi adalah 297.20 mg/dL, sehingga rata-rata turun menjadi 36.4 mg/dl. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa senam kaki diabetes berpengaruh terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2.

Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631
Volume 10, Nomor 2,Desember 2022
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v10i2.504

DM tipe 2 merupakan tipe dari penyakit DM yang tidak bergantung insulin, penyakit ini sering terdiagnosa pada orang dewasa berumur lebih dari 40 tahun. Salah satu cara mencegah komplikasi DM tipe 2 pada neuropati perifer yaitu dengan perawatan dan melakukan senam kaki diabetes. Senam kaki diabetes menjadi salah satu terapi non-farmakologis yang dapat dilakukan oleh pasien diabetes guna mencegah komplikasi neuropati atau memperlambat degenerasi pembuluh darah dan syaraf. Senam kaki yang dilakukan pada pasien diabetes merupakan aktivitas fisik yang dapat dilakukan secara mandiri dirumah, dan berfungsi untuk mempertahankan serta memperbaiki rentang gerak sendi di telapak kaki juga kaki secara keseluruhan (Turan, 2015)

Senam kaki diabetes sangat dianjurkan bagi pasien diabetes melitus tipe 2. Senam kaki diabetes merupakan satu bentuk Latihan yang telah disusun untuk memperlancar aliran darah pada kaki. Senam kaki dapat meningkatkan sirkulasi darah dari dan ke kaki dan meningkatkan aliran oksigen ke dalam sel. Senam kaki diabetes mudah dilakukan, tidak berbiaya mahal karena tidak membutuhkan banyak alat serta dapat dilakukan dengan posisi duduk, berdiri, dan tidur dengan menggerakan kaki dan sendi (Prabawati et al., 2021). Pada saat melakukan senam kaki dilakukan, kerja insulin menjadi lebih baik dan yang kurang optimal menjadi lebih baik lagi. Akan tetapi efek yang dihasilkan dari latihan jasmani setelah 2x24 jam akan hilang. Oleh karena itu, untuk memperoleh efek tersebut senam perlu dilakukan 2 hari sekali atau seminggu 3 kali (PERKENI, 2006)

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian (Wibisana & Sofiani, 2017) yang menunjukkan adanya pengaruh senam kaki diabetes terhadap kadar glukosa darah dengan p-value 0,001 (p-value < 0,05). Untuk mengurangi beratnya gejala neuropati perifer pasien diabetes melitus tipe 2 dibutuhkan tindakan pencegahan. Salah satu tindakan pencegahan yang dapat dilakukan yaitu melakukan latihan pada kaki dengan benar (Tarwoto *et al.,* 2012). Latihan kaki yang dianjurkan pada penderita diabetes mellitus yang mengalami gangguan sirkulasi dan neuropati adalah senam kaki (Soegondo et al., 2009)

Hasil Penelitian (Khaerunnisa & Rahmawati, 2019) senam kaki merupakan salah satu tindakan keperawatan yang dapat menurunkan glukosa darah dan sensitivitas kaki. Hasil penelitian menunjukkan penurunan gula darah sewaktu sebanyak 75% responden sesudah Latihan senam kaki pada latihan ketiga dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Sebanyak 25% responden tidak mengalami perbaikan akibat tidak mampu mengontrol diet. Hal ini berpengaruh pada peningkatan sensitivitas kaki pada responden. Faktor yang mendukung penurunan glukosa darah sewaktu dan peningkatan sensitivitas kaki pasien adalah pengontrolan diet, aktivitas atau olah raga, stress dan istirahat.

Berdasarkan teori dan penelitian terkait, peneliti berasumsi bahwa setelah dilakukan senam kaki diabetes akan terjadi penurunan kadar glukosa darah. Hal ini disebabkan adanya peningkatan aliran darah dan terjadi lebih banyak tersedia reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif. Hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif yang dapat menurunkan kadar glukosa darah.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh senam kaki terhadap kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2.

SARAN

Diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dan dapat dilakukan penelitian berikutnya dengan metode dan jumlah sampel yang berbeda.

PENDANAAN

Penelitian ini menggunakan dana hibah yang dikeluarkan oleh STIK Siti Khadijah Palembang.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penelitian ini tidak akan menimbulkan konflik dengan pihak manapun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada:
1. STIK Siti Khadijah Palembang
2. Puskesmas Talang Ubi Kabupaten Pali

DAFTAR PUSTAKA

Fandinata, S. S., & Darmawan, R. (2020). Pengaruh Kepatuhan Minum Obat Oral Anti Diabetik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, *10*(1). https://doi.org/10.52643/jbik.v10i1.825

Khaerunnisa, N., & Rahmawati. (2019). 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).

Ni Ketut, K., & Brigitta, A. D. . (2019). *Keperawatan Medikal Bedah 1*. PT. Pustaka Baru.

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). https://doi.org/10.36679/kedokteran.v3i2.80

P2PTM Kemenkes Republik Indonesia. (2020). *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Diabetes Melitus*. https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf.

PERKENI. (2006). *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. PB. PERKENI.

Prabawati, D., Sari, P., & Neonbeni, Y. (2021). Pendidikan Kesehatan Tentang Perawatan Dan Senam Kaki Pada Pasien Diabetes. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *4*(3). https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i3.4775

Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. (2009). *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. FKUI.

Turan, Y. (2015). Does physical therapy and rehabilitation improve outcomes for diabetic foot ulcers? *World Journal of Experimental Medicine*, *5*(2). https://doi.org/10.5493/wjem.v5.i2.130

Wibisana, E., & Sofiani, Y. (2017). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Di Rsu Serang Provinsi Banten. *Jurnal JKFT*, *2*(2). https://doi.org/10.31000/jkft.v2i1.698

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 Persadia RS. TK. II. Dustira Cimahi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, *1*(1). https://doi.org/10.31539/joting.v1i1.498