JOHN
JOURNAL OF HOLISTIC HEALTH AND NURSING
E-ISSN:

Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kulisusu

Yogi Prasetyo[1]*, Burhanuddin Bakri[2]

[1]*Puskesmas Kalisusu, Desa Lipu, Kec. Kulisusu, Kabupaten Buton Utara, Sultra
[2]S1 Keperawatan, Universitas Kurnia Jaya Persada, Palopo, Sulawesi Selatan
[1*]prasetyoyogi196@gmail.com, [2]burhanuddin@ukjp.ac.id

Copyright © 2026 Prasetyo & Bakri.

Kata Kunci
Diabetes mellitus tipe 2; Senam Kaki Diabetik; Kadar Gula Darah; Intervensi Non-Farmakologis

Abstrak
Diabetes Melitus (DM) merupakan kondisi kesehatan jangka panjang yang mempengaruhi metabolisme tubuh, ditandai dengan kadar gula darah yang abnormal tinggi. Kondisi ini terjadi akibat masalah pada insulin, baik dalam produksi, efektivitas, maupun keduanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam kaki diabetik terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kulisusu. Desain penelitian menggunakan *pre-experimental* dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Sebanyak 65 responden yang memenuhi kriteria inklusi diambil secara acak. Data dikumpulkan melalui pengukuran kadar gula darah sebelum dan sesudah intervensi senam kaki diabetik. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah yang signifikan setelah intervensi. Rata-rata kadar gula darah sebelum intervensi adalah 248,71 mg/dL, sedangkan setelah intervensi menjadi 242,48 mg/dL. *Uji Wilcoxon Signed Rank* menunjukkan nilai Z sebesar -6,929 *dan p-value* 0,000, yang mengindikasikan penurunan signifikan kadar gula darah. Temuan ini menunjukkan bahwa senam kaki diabetik efektif sebagai intervensi non-farmakologis dalam manajemen diabetes melitus tipe 2. Disarankan untuk mengintegrasikan senam kaki diabetik dalam program pengelolaan diabetes di layanan kesehatan.

Keywords
Diabetes mellitus type 2; Diabetic Foot Exercise; Blood Sugar Level; Non-Pharmacological Intervention.

Abstract
Diabetes Mellitus (DM) is a chronic condition that affects the body's metabolism, characterized by blood sugar levels that exceed normal limits. This condition occurs due to problems with insulin, either in its production, effectiveness, or a combination of both. This study aims to determine the effect of diabetic foot exercises on reducing blood sugar levels in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at the Kulisusu Health Center. The study design used a pre-experimental approach with a one group pretest-posttest. A total of 65 respondents who met the inclusion criteria were taken randomly. Data were collected by measuring blood sugar levels before and after the diabetic foot exercise intervention. The results showed a significant decrease in blood sugar levels after the intervention. The average blood sugar level before the intervention was 248.71 mg/dL, while after the intervention it became 242.48 mg/dL. The Wilcoxon Signed Rank test showed a Z value of -6.929 and a p-value 0.000, indicating a significant decrease in blood sugar levels. These findings suggest that diabetic foot exercise is effective as a non-pharmacological intervention in the management of type 2 diabetes mellitus. It is recommended to integrate diabetic foot exercise into diabetes management programs in health services.

* Corresponding author :
Email Address : prasetyoyogi196@gmail.com
Received : May 07th, 2025; Revised : May 20th, 2025; Accepted : June 24th, 2025; Published : January 31st, 2026

doi: 10.54065/john.xx.xx-xx

1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan kondisi kesehatan jangka panjang yang mempengaruhi metabolisme tubuh, ditandai dengan kadar gula darah yang abnormal tinggi. Kondisi ini terjadi akibat masalah pada insulin, baik dalam produksi, efektivitas, maupun keduanya. Diabetes telah menjadi tantangan kesehatan di berbagai negara, termasuk Indonesia (Sasmita et al., 2024).

Diabetes Mellitus termasuk dalam kategori Penyakit Tidak Menular (PTM) yang memiliki hubungan erat dengan pola hidup dan faktor keturunan. Pengendalian kadar gula darah yang efektif merupakan komponen dalam manajemen diabetes mellitus (Listrikawati et al., 2024). Kadar gula darah yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan berbagai komplikasi jangka panjang. Untuk membantu mengelola kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2, berbagai intervensi *non-farmakologis* telah dikembangkan sebagai pelengkap pengobatan medis. Salah satu intervensi yang menarik perhatian adalah senam kaki diabetik. Senam ini merupakan bentuk latihan fisik yang dirancang untuk meningkatkan sirkulasi darah dan memperbaiki sensitivitas insulin pada ekstremitas bawah penderita diabetes (Zuliatin, 2023).

Berdasarkan data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), jumlah penderita diabetes di dunia mencapai sekitar 422 juta orang, dengan sebagian besar berasal dari negara-negara berpendapatan rendah hingga menengah. Penyakit ini menyebabkan sekitar 1,5 juta kematian langsung setiap tahunnya. Baik angka kejadian maupun tingkat prevalensinya terus menunjukkan peningkatan dalam beberapa dekade terakhir. Secara global, telah ditetapkan sasaran untuk menghentikan tren peningkatan kasus diabetes dan obesitas pada tahun 2025 (WHO, 2023).

Peningkatan prevalensi diabetes menjadi tantangan kesehatan global yang semakin serius, sehingga memerlukan perhatian dan langkah-langkah pencegahan yang lebih maksimal. Berdasarkan laporan *International Diabetes Federation* (IDF), jumlah pengidap diabetes secara global mencapai 537 juta orang pada tahun 2021. Jumlah ini diperkirakan akan terus bertambah, mencapai 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045. Indonesia berada di posisi kelima sebagai negara dengan penderita diabetes terbanyak. Pada tahun 2021, jumlah penderita diabetes di Indonesia tercatat sebanyak 19,5 juta orang, dan diproyeksikan akan meningkat menjadi 28,6 juta pada tahun 2045. Kondisi ini menjadi fokus perhatian utama Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, mengingat diabetes melitus kerap dijuluki sebagai "mother of all diseases" Julukan ini menggambarkan bahwa diabetes dapat menjadi pemicu munculnya berbagai gangguan kesehatan lainnya (Kemenkes, 2024).

Diabetes merupakan masalah global yang memengaruhi banyak orang di berbagai wilayah. Indonesia telah memberikan perhatian serius terhadap deteksi dini diabetes melitus, dan data dari Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) semester 1 tahun 2023 Kabupaten/Kota melakukan deteksi dini dan cakupan Deteksi Dini Diabetes Mellitus mencapai 14,05%. Angka ini mewakili 13.470.556 orang yang telah terdeteksi dari total sasaran sebanyak 95.900.441. Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) mencatatkan cakupan deteksi dini tertinggi sebesar 55,86%, diikuti oleh Gorontalo dengan 48,42%, dan Kalimantan Timur dengan 22,37%. Sementara itu, terdapat tiga provinsi dengan cakupan terendah, yaitu Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebesar 3,59%, Bali dengan 3,37%, dan Papua hanya mencapai 1,43%.

doi: 10.54065/john.xx.xx-xx

Meskipun terdapat pencapaian positif di beberapa wilayah, masih perlu ditingkatkan upaya deteksi dini di provinsi-provinsi dengan cakupan rendah(Kemenkes, 2023).

Diabetes berawal dari defisiensi insulin sebagai faktor utama. Selain itu, kondisi ini dapat juga terjadi akibat defisiensi insulin relatif yang disebabkan resistensi insulin. Beberapa faktor risiko yang berkontribusi pada perkembangan diabetes mencakup minimnya aktivitas fisik, kelebihan berat badan, obesitas, serta pola hidup dan diet yang tidak sehat. Pola hidup memainkan peran krusial dalam kemunculan berbagai gangguan kesehatan, termasuk diabetes. Mayoritas faktor risiko diabetes tipe 2 (mencapai 98%) berhubungan dengan gaya hidup. Gaya hidup ini sangat berkaitan dengan pola konsumsi yang tidak proporsional dan kurangnya aktivitas fisik yang memadai. Keberadaan faktor-faktor risiko tersebut berpotensi memengaruhi penyebab timbulnya diabetes.

Pada penelitian Yulianti dan Riyan (2021), membahas manajemen diabetes mellitus (DM) tipe 2 melalui aktivitas fisik, dengan fokus pada senam kaki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam kaki memiliki efek penting pada perubahan kadar gula darah pasien DM tipe 2. Melalui penelitian quasi eksperimen, mereka membuktikan adanya pengaruh senam kaki terhadap kadar gula darah. Terjadi reduksi rata-rata kadar gula darah dari 218,22 mg/dL (sebelum intervensi) menjadi 202,82 mg/dL (setelah intervensi), dengan perbedaan 15,28 mg/dL. Hasil ini mengindikasikan bahwa senam kaki dapat dimanfaatkan sebagai terapi non-farmakologis yang bermanfaat bagi pasien DM tipe 2 untuk menurunkan kadar gula darah (Yulianti & Januari, 2021). Selanjutnya, penelitian Asep dkk (2023) tentang dampak senam kaki diabetik pada kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe 2 mengungkapkan beberapa temuan penting. Latihan fisik, khususnya senam kaki diabetik, terbukti memberikan manfaat positif dalam penanganan diabetes. Penelitian ini menunjukkan penurunan bermakna pada kadar glukosa darah setelah pelaksanaan senam kaki diabetik secara teratur. Nilai rata-rata sebelum intervensi pertama yaitu 193,58 mg/dL turun hingga mencapai 140,05 mg/dL. Temuan ini menekankan pentingnya aktivitas fisik, terutama senam kaki diabetik, dalam pengelolaan diabetes mellitus tipe 2. Senam kaki diabetik dapat menjadi intervensi non-farmakologis yang efektif untuk membantu mengendalikan kadar glukosa darah. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya kontinuitas dalam melakukan aktivitas fisik untuk mendapatkan hasil optimal dalam pengelolaan diabetes (Badrujamaludin et al., 2023).

Berdasarkan data awal yang di lakukan di puskesmas kulisusu tercatat total 188 kasus DM Tipe 2 di wilaya kerja puskesmas kulisusu dari Januari sampai juli tahun 2024. Dari hasil wawancara dengan perawat puskesmas, diketahui bahwa metode penanganan non-farmakologis belum pernah diterapkan pada pasien Diabetes.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental* jenis *one group pretest-posttest*. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengukur perubahan kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2, serta menganalisis hasilnya secara statistik. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kulisusu, Kabupaten Buton Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara. Populasi yang diteliti meliputi seluruh pasien diabetes melitus tipe 2 yang terdaftar di UPTD Puskesmas Kulisusu selama periode tersebut, dengan

doi: 10.54065/john.xx.xx-xx

jumlah populasi sebanyak 188 orang. Dengan menggunakan rumus *Slovin* diperoleh sampel sebanyak 65 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*.

Proses pengumpulan data memanfaatkan Standar Operasional Prosedur (SOP) dari Puskesmas Kalisusu untuk pelaksanaan Senam Kaki Diabetik sebagai intervensi, serta menggunakan *Gluco Test* untuk mengukur kadar gula darah sebelum dan setelah senam kaki diabetik. SOP diimplementasikan untuk menjamin setiap intervensi dilaksanakan secara konsisten dan mengikuti standar yang ditetapkan. Seluruh data yang berhasil dikumpulkan kemudian diproses dan dianalisis dengan menggunakan program komputer (SPSS 26) (Bustamin et al., 2024). Analisis univariat diterapkan untuk menampilkan distribusi data secara deskriptif. Sementara itu, analisis bivariat dilakukan dengan menerapkan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk mengidentifikasi perbedaan kadar gula darah antara kondisi sebelum dan sesudah pelaksanaan intervensi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Puskesmas Kulisusu mulai tanggal 13 Agustus 2024 hingga 15 September 2024.

3.1 Karakteristik Responden

Tabel. 1. Distribusi Karakteristik Responden di wilayah kerja Puskesmas Kulisusu

Karakteristik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Usia		
< 50 tahun	14	21,5
51-60 tahun	26	40,0
61-70 tahun	20	30,8
≥ 70 tahun	5	7,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	29	44,6
Perempuan	36	55,4
Pendidikan		
SMP	16	24,6
SMA	24	36,9
PT	25	38,5
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	21	32,3
PNS	11	16,9
Pensiunan PNS	6	9,2
Wiraswasta	27	41,5
Lama Menderita Diabetes		
< 1 tahun	5	7,7
2-4 tahun	19	29,2
> 5 tahun	41	63,1
Total	**65**	**100**

Berdasarkan data dalam Tabel 3, distribusi karakteristik responden penderita diabetes menunjukkan hasil yang beragam. Dari total 65 responden, kelompok usia terbanyak berada pada rentang 51-60 tahun (40,0%), diikuti oleh kelompok usia 61-70 tahun (30,8%). Temuan ini sejalan dengan penelitian (Aisyah et al., 2024) yang

doi: 10.54065/john.xx.xx-xx

melaporkan bahwa prevalensi diabetes meningkat seiring pertambahan usia, dengan puncak pada kelompok usia 55-74 tahun. Faktor penuaan dihubungkan dengan berkurangnya sensitivitas insulin dan fungsi sel beta pankreas, yang berkontribusi pada meningkatnya risiko diabetes tipe 2. Ditinjau dari jenis kelamin, perempuan sedikit lebih dominan (55,4%) dibandingkan laki-laki (44,6%). Hasil ini selaras dengan penelitian yang menyatakan bahwa perempuan memiliki kecenderungan risiko lebih tinggi mengalami diabetes tipe 2, terutama setelah menopause. Perbedaan hormonal dan distribusi lemak tubuh antara laki-laki dan perempuan diyakini berkontribusi pada perbedaan ini. Tingkat pendidikan responden didominasi oleh lulusan Perguruan Tinggi (38,5%), diikuti oleh lulusan SMA (36,9%). Penelitian oleh (Petersmann et al., 2018) menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya berkorelasi dengan risiko diabetes yang lebih rendah, meskipun dalam penelitian ini proporsi penderita diabetes dengan pendidikan tinggi cukup signifikan. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti gaya hidup atau genetik dalam perkembangan penyakit. Dalam aspek pekerjaan, mayoritas responden adalah wiraswasta (41,5%), diikuti oleh yang tidak bekerja (32,3%). Penelitian yang dilakukan oleh (Anwar et al., 2021) menunjukkan bahwa jenis pekerjaan dan tingkat stres kerja dapat mempengaruhi risiko diabetes, dengan pekerjaan yang lebih sedentari dan stres tinggi cenderung meningkatkan risiko. Terkait dengan durasi menderita diabetes, sebagian besar responden (63,1%) telah mengalami diabetes selama lebih dari 5 tahun. Durasi diabetes yang panjang ini sejalan dengan penelitian (Utami Cahyaningtyas & Rini Werdiningsih, 2022) yang menunjukkan bahwa risiko komplikasi, termasuk ulkus diabetik, meningkat seiring dengan lamanya seseorang menderita diabetes. Hal ini menekankan pentingnya manajemen diabetes jangka panjang dan pemantauan rutin untuk mencegah komplikasi.

3.2 Analisis Univariat

Tabel. 2. Distribusi kadar gula darah Penderita Diabetes Melitus tipe 2 Sebelum Intervensi Senam Kaki Diabetik di wilayah kerja Puskesmas Kulisusu

Kadar Gula Darah Sebelum	N	Median	SD	Min	Max
	65	235	62.186	138	380

Tabel 2 menyajikan distribusi kadar gula darah acak (GDA) pada 65 penderita Diabetes Melitus tipe 2 sebelum dilakukan intervensi senam kaki diabetik. Data ini menunjukkan kondisi glikemik pasien sebelum intervensi, Rata-rata kadar GDA sebesar 248,71 mg/dL menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memiliki kadar gula darah yang cukup tinggi. Menurut (American Diabetes Association, 2021), kadar gula darah acak di atas 200 mg/dL sudah termasuk dalam kategori hiperglikemia. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Sugeng et al., 2021) bahwa penderita diabetes tipe 2 sering mengalami hiperglikemia kronis jika tidak dikelola dengan baik. Nilai median 235,00 mg/dL, yang lebih rendah dari rata-rata, mengindikasikan adanya beberapa nilai ekstrem tinggi yang mempengaruhi rata-rata. Hal ini didukung oleh standar deviasi yang cukup besar (62,186 mg/dL), menunjukkan variabilitas yang tinggi dalam kadar gula darah di antara responden. Variabilitas glikemik yang tinggi telah dikaitkan dengan peningkatan risiko

doi: 10.54065/john.xx.xx-xx

komplikasi diabetes, termasuk ulkus kaki diabetik (Nurgajayanti et al., 2024). Tingginya kadar gula darah ini menegaskan pentingnya intervensi yang efektif untuk mengendalikan glikemia pada penderita diabetes. Senam kaki diabetik, sebagai intervensi yang akan dilakukan, telah menunjukkan potensi dalam meningkatkan sirkulasi darah perifer dan sensitivitas insulin, yang pada gilirannya dapat membantu menurunkan kadar gula darah (Fawaiha et al., 2024).

Tabel. 3. Distribusi kadar gula darah Penderita Diabetes Melitus tipe 2 Sesudah Intervensi Senam Kaki Diabetik di wilayah kerja Puskesmas Kulisusu

Kadar Gula Darah Sesudah	N	Median	SD	Min	Max
	65	230	62.877	138	378

Tabel 3 menyajikan data penting mengenai kadar gula darah acak (GDA) pada 65 penderita Diabetes Melitus tipe 2 setelah dilakukan intervensi senam kaki diabetik. Rata-rata kadar GDA pasca intervensi sebesar 242,48 mg/dL menunjukkan penurunan tipis dibandingkan dengan nilai pre-intervensi (248,71 mg/dL). Meskipun penurunan ini tampak kecil, hal ini sejalan dengan temuan (Fawaiha et al., 2024) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik, termasuk senam kaki diabetik, dapat membantu meningkatkan sensitivitas insulin dan menurunkan kadar gula darah. Namun, efek ini mungkin bervariasi antar individu dan memerlukan waktu lebih lama untuk terlihat secara signifikan. Nilai median 230,00 mg/dL, yang lebih rendah dari rata-rata, mengindikasikan bahwa setidaknya setengah dari responden memiliki kadar GDA di bawah nilai ini. Ini menunjukkan adanya respons positif terhadap intervensi pada sebagian peserta. Standar deviasi yang masih cukup besar (62,877 mg/dL) menunjukkan bahwa variabilitas dalam kadar gula darah di antara responden masih tinggi pasca intervensi. Meskipun penurunan rata-rata GDA relatif kecil, aktivitas fisik terstruktur, seperti senam kaki diabetik, dapat memberikan manfaat jangka panjang dalam pengendalian glikemik jika dilakukan secara konsisten (Yunisa et al., 2024). Selain itu, penelitian oleh (Lubis & Kanzanabilla, 2021) menegaskan bahwa latihan fisik teratur tidak hanya membantu menurunkan kadar gula darah, tetapi juga dapat meningkatkan sirkulasi perifer, yang penting dalam pencegahan ulkus diabetik.

3.3 Analisis Bivariat

Tabel 4. Hasil Uji Statistik *Uji Wilcoxon Signed Rank Test* Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi Senam Kaki Diabetik di wilayah kerja Puskesmas Kulisusu

Kadar Gula Darah	N	Median	Mode	Z-score	p-value
Kadar Gula Darah Sebelum	65	235	185	-6.929	0,000
Kadar Gula Darah setelah	65	230	290		

Hasil analisis yang disajikan tentang pengaruh intervensi senam kaki diabetik dalam menurunkan kadar gula darah acak (GDA) pada penderita Diabetes Melitus tipe 2. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa distribusi data GDA baik sebelum

doi: 10.54065/john.xx.xx-xx

maupun sesudah intervensi tidak normal ($p < 0.05$). Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank* tabel 4 menunjukkan penurunan yang signifikan dalam nilai GDA setelah intervensi senam kaki diabetik. Dari 65 responden, 63 mengalami penurunan GDA, sementara 2 tidak mengalami perubahan. Tidak ada responden yang mengalami peningkatan GDA. Penurunan yang signifikan ini ($Z = -6.929$, $p < 0.001$) mengindikasikan efektivitas senam kaki diabetik dalam menurunkan kadar gula darah. Temuan ini sesuai dengan penelitian (Lestari & Laksmi, 2020) bahwa aktivitas fisik terstruktur dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe 2. Lebih lagi, Penelitian oleh (Lidia M Dihongo & Sonhaji, 2024) menunjukkan bahwa latihan kaki teratur tidak hanya membantu menurunkan kadar gula darah, tetapi juga dapat meningkatkan sirkulasi perifer dan fungsi saraf, yang penting dalam pencegahan komplikasi diabetes seperti ulkus kaki diabetik. Dari responden mengalami penurunan GDA, dua responden tidak menunjukkan perubahan. Ini disebabkan oleh variasi individual dalam respons terhadap latihan, seperti yang dibahas oleh (Hidayat, 2017) .

Faktor seperti durasi senam terhadap kadar gula darah, tingkat keparahan resistensi insulin, atau variasi genetik mungkin mempengaruhi respons individu terhadap intervensi. Signifikansi statistik ($p < 0.001$) dari hasil *uji Wilcoxon* menegaskan bahwa penurunan GDA bukan hasil kebetulan, melainkan efek yang konsisten dari intervensi senam kaki diabetik. Ini sejalan dengan (Helmi et al., 2023) yang menunjukkan bahwa latihan terstruktur secara konsisten menurunkan HbA1c pada penderita diabetes tipe 2. Implikasi dari penelitian ini, Pertama, hasil ini mendukung integrasi senam kaki diabetik ke dalam manajemen diabetes tipe 2. Kedua, mengingat efektivitasnya dalam menurunkan GDA, senam kaki diabetik juga berpotensi dalam pencegahan komplikasi diabetes jangka panjang, termasuk ulkus diabetik.

Kesimpulannya, hasil analisis ini memberikan bukti kuat tentang pengaruh senam kaki diabetik dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2. Temuan ini mendukung penggunaan senam kaki diabetik sebagai intervensi non-farmakologis yang efektif dalam manajemen diabetes, dengan potensi untuk mencegah komplikasi seperti ulkus diabetik.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa senam kaki diabetik berpengaruh signifikan dalam menurunkan kadar gula darah acak (GDA) pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Kulisusu. Mayoritas responden adalah perempuan berusia 51-60 tahun, berpendidikan tinggi, bekerja sebagai wiraswasta, dan telah menderita diabetes lebih dari 5 tahun. Sebelum intervensi, rata-rata GDA adalah 248,71 mg/dL, dan setelah intervensi menurun menjadi 242,48 mg/dL. Analisis statistik membuktikan penurunan yang signifikan ($p<0.001$), dengan 63 dari 65 responden mengalami penurunan GDA. Hasil menunjukkan potensi senam kaki diabetik sebagai intervensi non-farmakologis yang efektif dalam manajemen diabetes, dengan manfaat tambahan berupa peningkatan sirkulasi darah perifer dan pencegahan komplikasi terutama ulkus kaki diabetik.

doi: 10.54065/john.xx.xx-xx

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, S., Sikumbnag, S. R., & Mouliza, N. (2024). JURNAL Midwifery Update (MU) Smoothies Daun Kelor Menurunkan Kadar Glukosa Darah Moringa Leaf Smoothies Reduce Blood Glucose Levels In Pendahuluan Data World Health Organization (WHO) 2018 , pada tahun 2030 Indonesia merupakan jumlah penderita diabetes. 6(1), 33–39.

American Diabetes Association. (2021). 2. Klasifikasi dan Diagnosis Diabetes: Standar Pelayanan Medis pada Diabetes. 2021. https://doi.org/https://doi.org/10.2337/dc21-S002

Aniah, S. N., Hilda, & Arsyawina. (2024). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Type Ii Di Rumah Sakit Islam Bontang. 3(4), 413–446.

Anwar, U. N. S. Y. Z., Anggraini, R., & Putri, T. H. (2021). Hubungan Tingkat Stres Terhadap Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Gang Sehat Pontianak Selatan. Jurnal ProNers, 6 no.2(1), 1–10.

Badrujamaludin, A., Ropei, O., & Saputri, M. D. (2023). Pengaruh senam kaki diabetes terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Holistik Jurnal Kesehatan, 17(2), 134–141. https://doi.org/10.33024/hjk.v17i2.9660

Bustamin, S., Sinaga, W., & Sufiani, A. (2024). Pendampingan Pelatihan Literasi Digital Dalam Penyusunan Artikel Ilmiah Bagi Mahasiswa Di STIKES Mayapada. *Jurnal IPMAS*, *4*(1), 60–70. https://doi.org/10.54065/ipmas.4.1.2024.488

Fawaiha, C., Wulandari, T. S., Keperawatan, A., Temanggung, A., Tengah, J., Kaki, S., & Kaki, S. (2024). Efektivitas Senam Kaki Diabetes Untuk Mengatasi Resiko Integritas Kulit / Jaringan Effectiveness Of Diabetic Foot Exercises To Overcome Risk Of Skin / Tissue Integrity. Jurnal Ilmiah Keperawatan Dan Kesehatan Alkautsar (JIKKA), 3(2).

Hidayat, R. (2017). Pengaruh Senam Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsud Puri Husada Tembilahan Tahun 2016. Jurnal Ners, 1(1). https://doi.org/10.31004/jn.v1i1.89

IDF. (2024). Diabetes. 2024. https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/

Kemenkes. (2023). Ditjen P2P Laporan Kinerja Semester I Tahun 2023. Kemenkes RI, 1–134.

Kemenkes. (2024). Saatnya Mengatur Si Manis. 10/01/2024. https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/blog/20240110/5344736/saatnya-mengatur-si-manis/

Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, Dm, 41–50. https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412

Lenggogeni, D. P. (2023). Buerger Allen Exercise Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. CV. Mitra Edukasi Negeri .

Lestari, N. K. Y., & Laksmi, G. A. P. S. (2020). Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Jurnal Ilmu Kesehatan, 11(2), 296–305. www.stikes-khkediri.ac.id

Lidia M Dihongo, & Sonhaji. (2024). Penerapan Senam Kaki Diabetes Mellitus Pada Penurunan Gula Darah Keluarga Dengan Lansia Penderita Diabetes Mellitus Di Kelurahan Kramas Rt 2 Rw 3 Kota Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia (JKMI), 1(2), 100–105. https://doi.org/10.62017/jkmi.v1i2.807

doi: 10.54065/john.xx.xx-xx

Listrikawati, M., Nurlaily, A. F., & Nusantoro, A. P. (2024). Implementasi E- Information Motivation Behavior Skill (IMBS) sebagai Upaya Peningkatan Self Care Prediabetes pada Komunitas Joglo. Jurnal Peduli Masyarakat, 4, 171–178.

Lubis, R. F., & Kanzanabilla, R. (2021). Latihan Senam Dapat Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II. Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan, 1(3), 177. https://doi.org/10.51181/bikfokes.v1i3.4649

Petersmann, A., Nauck, M., Müller-Wieland, D., Kerner, W., Müller, U. A., Landgraf, R., Freckmann, G., & Heinemann, L. (2018). Definition, classification and diagnostics of diabetes mellitus. Journal of Laboratory Medicine, 42(3), 73–79. https://doi.org/10.1515/labmed-2018-0016

Pramesti, F. T. (2022). Pengaruh senam kaki diabetes melitus terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas puledagel blora. https://eprints.uwhs.ac.id/773/1/fransiska tiya pramesti .pdf

Sari, H. I., & Arifianto. (2023). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Tingkat Sensitivitas Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2. Jurnal STIKES Widya Husada Semarang, 1–17.

Sasmita, N. A., Kuswanti, N., & Khaleyla, F. (2024). Efek Ekstrak Daun Kedondong pada Kadar Gula Darah , Diameter Pulau Langerhans , dan Hepatosomatic Index Mencit Diabetes Melitus Tipe 2 Effect of Ambarella Leaf Extract on Blood Sugar Levels , Langerhans Islet Diameter , and Hepatosomatic Index of Mice wit. 13, 150–159.

Utami Cahyaningtyas, & Rini Werdiningsih. (2022). Analisis Faktor Lama Penyembuhan Kaki Diabetes/Ulkus Diabetikum Pada Pasien Dm Tipe 2. Jurnal Media Administrasi, 7(1), 28–39. https://doi.org/10.56444/jma.v7i1.61

WHO. (2023). Diabetes. 05/04/2023. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

Yulianti, Y., & Januari, R. S. (2021). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Mellitus terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Ciemas. Lentera : Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Keperawatan, 4(2), 87–94. https://doi.org/10.37150/jl.v4i2.1444

Yunisa, A., Revi, M., Marcelvina, M., Najwa, S., Felicia, K., & Bryani, T. (2024). Senam Kaki Diabetes Untuk Memperbaiki Keluaran Polineuropati Pada Penderita Diabetes. Mitramas: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat, 02(01), 18–19.

Zuliatin, M. (2023). Pengaruh Senam Low Impact Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia Dengan Hipertensi. Jurnal Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan, 2(3), 126–140.