

PENGARUH EDUKASI SENAM KAKI TERHADAP KETERAMPILAN MELAKUKAN SENAM KAKI PADA PASIEN DEWASA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI SURABAYA

The Effectiveness of Foot Exercise Education on Foot Exercise Skills in Adult Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Surabaya

Fitriatul Jannah^{1,2*}, Ika Yuni Widyawati³, Firnanda Erindia², Dina Istiana², Hilda Dea Revani⁴, Adiva Talidah⁵, Elief Aliyya⁵

¹Medical Surgical Nursing Specialist, Faculty of Nursing, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

²Pendidikan Profesi Ners, STIKES Adi Husada, Surabaya, Indonesia

³Faculty of Nursing, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

⁴Fisioterapi, STIKES Adi Husada Surabaya, Indonesia

⁵Keperawatan, STIKES Adi Husada, Surabaya, Indonesia

(fitriatul@adihusada.ac.id)

ABSTRAK

Pendahuluan: Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 merupakan penyakit kronis yang berisiko menimbulkan komplikasi vaskular dan neuropati pada kaki. Senam kaki diabetik efektif mencegah komplikasi, namun keterbatasan pengetahuan pasien sering kali menjadi kendala dalam pelaksanaannya. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi senam kaki menggunakan media leaflet terhadap keterampilan melakukan senam kaki pada pasien dewasa DM Tipe 2. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental (One Group Pretest–Posttest Design) dengan teknik purposive sampling yang melibatkan 46 responden pasien DM Tipe 2. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi keterampilan berdasarkan SOP senam kaki dan dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks Test. **Hasil:** Analisis statistik pada kelompok yang diberikan edukasi menunjukkan nilai Z sebesar -3,640 dengan p-value = 0,000 ($p < 0,05$). Sebanyak 16 responden mengalami peningkatan skor keterampilan senam kaki secara signifikan setelah diberikan intervensi edukasi. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian edukasi senam kaki terhadap peningkatan keterampilan melakukan senam kaki pada pasien dewasa Diabetes Mellitus Tipe 2.

Kata kunci: Edukasi Kesehatan, Keterampilan, Diabetes Mellitus Tipe 2, Senam Kaki

ABSTRACT

Introduction: Type 2 Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disease that poses a risk of vascular and neuropathic complications in the lower extremities. Diabetic foot exercises are effective in preventing complications, but limited patient knowledge often hinders their execution. **Objective:** This study aimed to analyze the effect of foot exercise education using leaflets on foot exercise skills in adult patients with Type 2 DM. **Methods:** This study used a pre-experimental design (One Group Pretest–Posttest Design) with a purposive sampling technique involving 46 Type 2 DM patients. Data were collected using a skill observation sheet based on Standard Operating Procedures (SOP) for foot exercises and analyzed using the Wilcoxon Signed Ranks Test. **Results:** Statistical analysis of the educated group showed a Z-value of -3.640 with a p-value = 0.000 ($p < 0.05$). A total of 16 respondents experienced a significant increase in their foot exercise skill scores after receiving the educational intervention. **Conclusion:** There is a significant effect of providing foot exercise education on improving foot exercise skills in adult patients with Type 2 Diabetes Mellitus.

Keywords: Health Education, Skills, Type 2 Diabetes Mellitus, Foot Exercises

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 merupakan salah satu penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin maupun resistensi insulin [1]. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan global karena prevalensinya terus meningkat dan berkontribusi terhadap tingginya angka morbiditas serta mortalitas [2]. Salah satu komplikasi yang paling sering dialami penderita DM tipe 2 adalah neuropati perifer dan ulkus kaki diabetik yang dapat berkembang menjadi infeksi berat, gangren, hingga amputasi apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat [3], [4]. Kondisi tersebut menyebabkan penurunan kualitas hidup pasien serta meningkatkan beban pelayanan kesehatan [5], [6].

Salah satu upaya nonfarmakologis yang direkomendasikan untuk mencegah komplikasi pada ekstremitas bawah adalah senam kaki diabetes. Senam kaki merupakan latihan fisik sederhana yang bertujuan meningkatkan sirkulasi darah perifer, memperkuat otot-otot kaki, meningkatkan sensitivitas saraf, mempertahankan rentang gerak sendi, serta menurunkan risiko terjadinya luka pada kaki diabetik [7] [8]. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan senam kaki secara rutin mampu meningkatkan sensitivitas kaki dan membantu mengontrol kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 sehingga dapat menjadi bagian penting dalam pengelolaan penyakit secara komprehensif [9].

Meskipun memiliki banyak manfaat, pelaksanaan senam kaki secara mandiri masih belum optimal. Banyak pasien belum memahami tujuan, manfaat, maupun teknik pelaksanaan senam kaki yang benar sehingga keterampilan dalam mempraktikkannya masih rendah. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan tersebut berpotensi mengurangi efektivitas upaya pencegahan komplikasi kaki diabetik. Oleh karena itu, edukasi kesehatan menjadi salah satu intervensi keperawatan yang penting untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam melakukan perawatan diri. Edukasi yang diberikan melalui metode ceramah, demonstrasi, praktik langsung (redemonstrasi), serta didukung media leaflet dinilai mampu meningkatkan pemahaman sekaligus keterampilan pasien dalam melakukan senam kaki secara benar [10].

Leaflet merupakan media edukasi yang sederhana, mudah dipahami, dan dapat dipelajari kembali secara mandiri oleh pasien di rumah. Informasi yang disajikan secara ringkas disertai gambar gerakan membantu pasien mengingat setiap tahapan senam kaki sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian edukasi kesehatan melalui demonstrasi maupun media audiovisual mampu meningkatkan kemampuan pasien diabetes dalam melakukan senam kaki secara mandiri [11]. Namun demikian, penelitian mengenai pengaruh edukasi senam kaki menggunakan leaflet terhadap keterampilan melakukan senam kaki pada pasien

dewasa Diabetes Mellitus tipe 2 di Surabaya masih terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi senam kaki terhadap keterampilan melakukan senam kaki pada pasien dewasa Diabetes Mellitus tipe 2 di Surabaya. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan intervensi edukasi keperawatan berbasis promotif dan preventif untuk meningkatkan keterampilan perawatan kaki, sehingga mampu menurunkan risiko komplikasi kaki diabetik

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif pra-eksperimen melalui pendekatan *One Group Pretest–Posttest Design* yang dilaksanakan di wilayah pelayanan Puskesmas Surabaya. Populasi penelitian adalah seluruh pasien DM Tipe 2 di wilayah tersebut. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk memilih 46 responden berdasarkan kriteria inklusi, yaitu penderita DM Tipe 2 berusia 18 tahun ke atas, berobat teratur, serta belum pernah mengikuti pelatihan senam kaki. Pasien dengan ulkus diabetikum berat atau keterbatasan mobilitas fisik dieksklusi dari penelitian.

Instrumen yang digunakan terdiri dari Standar Operasional Prosedur (SOP) senam kaki, media edukasi *leaflet*, dan lembar observasi keterampilan sebanyak 12 indikator tindakan yang telah teruji validitas serta reliabilitasnya. Prosedur diawali dengan menilai keterampilan

awal responden (*pre-test*). Responden kemudian diberikan edukasi berupa ceramah, penyebaran *leaflet*, demonstrasi gerakan, dan kesempatan untuk mempraktikkan kembali (*redemonstrasi*). Tahap akhir dilakukan penilaian ulang (*post-test*). Data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji non-parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test* dengan tingkat signifikansi alpha 0,05. Seluruh tahapan penelitian memperhatikan prinsip etika keperawatan seperti persetujuan tindakan (*informed consent*), kerahasiaan (*confidentiality*), dan anonimitas (*anonymity*).

HASIL

Karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lama menderita DM disajikan pada Tabel 1.

Table 1

Karakteristik responden (N = 46)

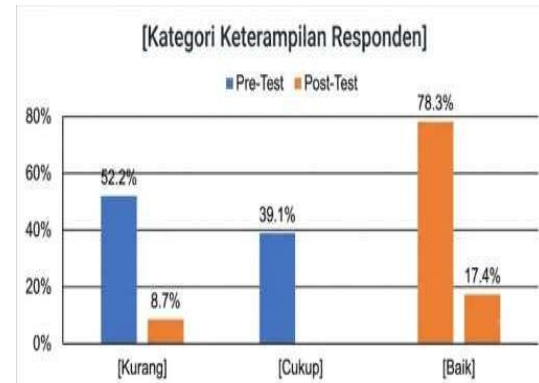
Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase
Usia	Dewasa Awal (26–35 tahun)	4	8,7
	Dewasa Akhir (36–45 tahun)	8	17,4
	Lansia Awal (46–55 tahun)	14	30,4
	Lansia Akhir (>55 tahun)	20	43,5
Jenis Kelamin	Laki-laki	18	39,1
	Perempuan	28	60,9
Pendidikan	SD/Sederajat	12	26,1
	SMP/Sederajat	15	32,6
	SMA/Sederajat	14	30,4
	Perguruan Tinggi	5	10,9
Lama Menderita DM	< 5 Tahun	22	47,8
	5-10 Tahun	16	34,8
	> 10 Tahun	8	17,4

Sumber: data primer (2026)

Karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas penderita DM Tipe 2 berada pada usia lansia dengan tingkat pendidikan dasar dan menengah. Evaluasi keterampilan senam kaki dilakukan dengan membandingkan nilai sebelum dan sesudah intervensi edukasi.

Keterampilan Melakukan Senam Kaki Sebelum dan Sesudah Edukasi

Distribusi kategori keterampilan responden sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) diberikan edukasi ditunjukkan pada Gambar 1.



Analisis Uji Hipotesis (Wilcoxon Signed Ranks Test)

Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan Wilcoxon Signed Ranks Test, diperoleh perubahan skor keterampilan responden sebagaimana terangkum pada Tabel 2.

Table 2

Perubahan Keterampilan	N	Mean Rank	Sum of Ranks	P-Value
Negative Ranks	0	0,00	0,00	0,000
Positive Ranks	36	18,50	666,00	
Ties	10	-	-	

Hasil analisis uji statistik *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada kelompok intervensi menunjukkan nilai *Negative Ranks* sebesar 0, *Positive Ranks* sebesar 16, dan *Ties* sebesar 7. Nilai tersebut menandakan bahwa tidak ada responden yang mengalami penurunan keterampilan, sebanyak 16 responden mengalami peningkatan skor keterampilan secara signifikan, dan 7 responden memiliki nilai yang tetap.

Pengujian statistik lebih lanjut menghasilkan nilai *Z* sebesar -3,640 dengan *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Karena nilai *p* lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis kerja diterima. Hal ini membuktikan bahwa edukasi senam kaki berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan melakukan senam kaki pada pasien dewasa Diabetes Mellitus Tipe 2.

PEMBAHASAN

Pengukuran keterampilan awal sebelum edukasi menunjukkan bahwa mayoritas responden belum mampu melakukan langkah-langkah senam kaki sesuai SOP. Keterbatasan ini disebabkan oleh fokus pengelolaan diabetes yang selama ini masih berpusat pada kepatuhan minum obat, sementara edukasi mengenai perawatan kaki preventif masih minim diberikan. Minimnya latihan psikomotorik menyebabkan pasien tidak memahami teknik gerakan yang benar, sehingga risiko terjadinya masalah

vaskular dan neuropati pada kaki menjadi lebih tinggi.

Pemberian edukasi yang menggabungkan media *leaflet* dengan metode demonstrasi dan *redemonstrasi* terbukti efektif meningkatkan keterampilan pasien secara nyata. Media *leaflet* memberikan rangsangan visual yang memudahkan pasien mengingat urutan gerakan, sedangkan kegiatan demonstrasi dan praktik ulang memberikan pengalaman motorik langsung. Pengalaman kinestetik ini membantu meresapkan pemahaman kognitif menjadi kemampuan praktis, seperti pergerakan menekuk jari, memutar pergelangan kaki, hingga membentuk dan merobek koran menggunakan kaki.

Secara fisiologis, senam kaki yang dilakukan secara teratur dapat melancarkan aliran darah perifer, meningkatkan suplai oksigen ke jaringan, serta merangsang fungsi saraf ekstremitas bawah. Temuan penelitian ini sejalan dengan konsep promosi kesehatan yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis praktik langsung dan media visual sangat efektif untuk merubah perilaku serta meningkatkan kemandirian pasien penyakit kronis. Oleh karena itu, intervensi ini relevan untuk diterapkan dalam asuhan keperawatan komunitas dan pelayanan kesehatan primer.

KESIMPULAN DAN SARAN

Edukasi senam kaki berbasis media

leaflet dan praktik demonstrasi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan melakukan senam kaki pada pasien dewasa Diabetes Mellitus Tipe 2. Setelah diberikan intervensi, pasien mampu memperagakan langkah-langkah latihan kaki sesuai dengan standar operasional yang ditetapkan. Tenaga kesehatan di Puskesmas disarankan untuk mengintegrasikan program edukasi dan demonstrasi senam kaki ini ke dalam kegiatan rutin seperti Posyandu Lansia atau Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) guna mencegah komplikasi kaki diabetik secara dini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Yulia *et al.*, *Keperawatan berbasis bukti: Promosi dan Pencegahan untuk Penyakit Tidak Menular (PTM)*. Kab. Nganjuk: Dewa Publishing, 2026.
- [2] A. S. Suraya, D. K. Ninuk, M. Herdina, and S. Ira, "A systematic review of efficacy on larva debridement in diabetic foot ulcers," *Healthc. Low-resource Settings*, vol. 12, no. 2, pp. 63–74, 2024, doi: 10.4081/hls.2024.
- [3] N. Hidayati, I. Y. Widyawati, I. Suarilah, T. P. Astuti, F. Tsanifiandi, and A. S. Suraya, "Diagnostic Accuracy of Artificial Intelligence-Based Systems for Detecting Diabetic Retinopathy: A Systematic Review," *Indones. J. Glob. Heal. Res.*, vol. 7, no. 1, pp. 21–36, 2024, doi: 10.37287/ijghr.v7i1.4011.
- [4] S. D. A. Jubair, H. Damansyah, and A. S. Suraya, "Analisis Faktor Risiko Kejadian Infeksi Luka Pada Pasien DM Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Toto Kabila," vol. 8, no. Dm, pp. 2806–2818, 2026, doi: 10.61878/bnj.v8i2.925.
- [5] E. D. Ramayanti, S. W. Susmiati, and Kun Ika Nur Rahayu, "The Effect of Foot Gymnastics on Foot Sensitivity in People with Diabetes Mellitus type II," vol. 6, no. 1, pp. 33–39, 2022.
- [6] R. P. Suleman, R. Febriyona, I. A. Gobel, and Andi Safutra Suraya, "The Relationship between Family Support and Compliance with Taking Medication in Diabetes Mellitus Patients in the Working Area of the Tungoi Health Center," *Int. J. Heal. Econ. Soc. Sci.*, vol. 8, no. 2, pp. 1418–1425, 2026, doi: 10.56338/mppki.v6i2.3023.
- [7] G. Arvita, A. Keperawatan, and D. Wacana, "APPLICATION OF FOOT EXERCISES ON FEET SENSITIVITY AND BLOOD SUGAR LEVELS IN TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENTS . Berdasarkan Laporan Nasional Riskesdas," *J. Cendikia Muda*, vol. 4, no. 2, pp. 238–245, 2024.
- [8] F. Jannah, S. Sriyono, N. K. A. Armini, and A. S. Suraya, "Use of Insole Design Footwear To Prevent Risk of Foot Ulcers in Diabetes Patients: a Systematic Review.," *Indones. Nurs. J. Educ. & Clin.*, vol. 9, no. 2, pp. 109–121, 2024, doi: 10.24990/injec.v9i2.670.
- [9] L. K. Dewi and Fida Husain, "PENERAPAN SENAM KAKI UNTUK MENURUNKAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II," *Diabetes Melitus*, vol. 151, no. september 2016, pp. 10–17, 2015.
- [10] A. S. Marbun, R. Siregar, K. Harefa, and T. Y. F. Sinabutar, "Pengaruh Diabetes Self Management Education (Dsme) Berbasis Aplikasi Whatsapp Terhadap Self Efficacy Pada Pasien Dm Tipe 2 Di Puskesmas Hamparan Perak," *J. Mutiara Ners*, vol. 4, no. 2, pp. 128–139, 2021, doi: 10.51544/jmn.v4i2.2071.

- [11] A. Yuda, A. L. Humaeroh, R. P. Sari, S. Muliah, S. Makhfiroh, and T. Nurfalyya, "Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II," *Gudang J. Ilmu Kesehat.*, vol. 3, pp. 55–57, 2025.