

UPAYA PEMELIHARAAN SENSITIVITAS KAKI PASIEN DIABETIK NEUROPATI PERIFER DENGAN SENAM KAKI DIABETES

Susanti Susanti¹, Difran Nobel Bistara²

¹⁾ Program Studi Sarjana Keperawatan, STIKES Adi Husada

²⁾ Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Kebidanan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya
e-mail: susanti1303@gmail.com

Abstrak

Neuropati perifer menyebabkan kesemutan, rasa kebas, nyeri pada kaki, dan kesulitan melakukan kegiatan sehari-hari. Gejala ini dapat muncul pada pasien diabetes mellitus dengan kadar glukosa darah tidak terkontrol dalam waktu lama. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengukur pemahaman pasien tentang upaya untuk mempertahankan sensitivitas kaki dengan senam kaki diabetes. Di Puskesmas wilayah Asemrowo, 33 pasien dengan diabetes dan neuropati perifer yang telah menjalani pemeriksaan sebelumnya diberikan pelatihan Senam Kaki Diabetes dan 5 Pilar. Pengabdian masyarakat ini berlangsung selama empat minggu di Jalan Asemrowo RT 14 RW 10 Kelurahan Asemrowo Surabaya, dan terdiri dari beberapa tahapan kegiatan, seperti survei awal, pendidikan, aplikasi, pendampingan, dan evaluasi. Untuk mengevaluasi hasil pengabdian, perilaku masyarakat dievaluasi termasuk pengetahuan pasien diabetik neuropati perifer dan performa kesehatan fisik mereka dengan mengukur sensitivitas tungkai dengan menggunakan tes monofilament. Untuk menganalisis data, uji statistik Wilcoxon signed rank dan Mc.Nemar digunakan. Hasil Kegiatan: Pengabdian masyarakat ini dapat mengubah perilaku masyarakat, dengan peningkatan pengetahuan sebesar 21,22% ($p=0,000$), sensitivitas kaki kanan sebesar 54,55%, dan sensitivitas kaki kiri sebesar 63,64% ($p=0,000$). Supaya hasil pengabdian masyarakat dapat digunakan sebagai intervensi mandiri oleh perawat dan pasien dapat mencegah komplikasi seperti ulkus diabetikum dan amputasi akibat kematian jaringan kaki, diperlukan monitoring yang berkelanjutan terhadap kegiatan pengabdian.

Kata kunci: Senam Kaki Diabetes, Diabetes Mellitus, Neuropati Perifer, Sensitivitas Kaki

Abstract

Patients with diabetes mellitus whose blood glucose levels are uncontrolled for an extended period of time may develop issues from peripheral neuropathy, which can cause tingling, numbness, discomfort in the feet, and difficulty doing daily tasks. This community service project aims to assess patient comprehension of diabetic foot exercises' efforts to preserve foot sensitivity. Thirty-three diabetes patients with peripheral neuropathy who had previously undergone examinations at the Asemrowo regional health facility participated in Diabetes Foot Gymnastics and 5 Pillars education. Four weeks were dedicated to this community service project on Jalan Asemrowo RT 14 RW 10 Asemrowo Surabaya Village. The project involved multiple stages of work, including an initial survey, education, application, assistance, and evaluation. The monofilament test is used to measure the leg sensitivity of patients with diabetic peripheral neuropathy, and this information is used to evaluate the patients' knowledge and physical health performance. To assess the effectiveness of the service, data were examined using the McNemar statistical test and the Wilcoxon signed rank test. Activity Results: By increasing knowledge by 21.22% ($p = 0.000$), positive left leg sensitivity by 63.64% ($p = 0.000$), and positive right leg sensitivity by 54.55% ($p = 0.000$), this community service can alter community behavior. For the results of this community service to be applied as an independent intervention that nurses and patients can perform independently, more community service projects need to be continuously monitored.

Keywords: Diabetic Foot Exercise, Diabetes Mellitus, Peripheral Neuropathy, Leg Sensitivity

PENDAHULUAN

Kadar glukosa dalam darah yang tidak terkontrol seringkali menyebabkan komplikasi akut maupun kronis bagi pasien diabetes mellitus (DM). Dalam kasus DM, komplikasi jangka panjang dapat muncul selama bertahun-tahun, biasanya lebih dari 5 tahun (Bistara et al., 2020; Lin, et al., 2020). Berdasarkan konsensus PERKENI, komplikasi kronis pada pasien DM diklasifikasikan menjadi mikrovaskuler dan makrovaskuler. Komplikasi makrovaskuler mencakup komplikasi DM pada pembuluh darah besar seperti ginjal, paru-paru, jantung, dan lainnya. Neuropati adalah komplikasi

mikrovaskuler yang paling umum pada pasien DM. Gejala neuropati termasuk kram, mudah lelah, kesemutan, rasa kebas di kulit, kulit terasa panas atau seperti tertusuk jarum (Perrin et al., 2022; Susanti, et al., 2023). Neuropati terjadi pada salah satu ekstremitas bagian bawah kaki atau keduanya, sehingga pasien mengalami disabilitas dan keterbatasan fisik dalam beraktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, latihan fisik sangat penting bagi pasien neuropati diabetes. Senam kaki diabetes adalah salah satu contohnya.

Senam Kaki Diabetes adalah gerakan atau latihan yang memperkuat atau melenturkan otot-otot di bagian bawah tungkai, terutama pada kedua pergelangan kaki dan jari-jari kaki (Susanti et al, 2019). Tujuannya adalah untuk mencegah luka, memperbaiki sirkulasi darah di bagian kaki, memperkuat otot-otot kecil kaki, dan mencegah kelainan bentuk kaki. Ini juga dapat meningkatkan kekuatan otot betis dan paha dan mengatasi keterbatasan pergerakan sendi. Sampai saat ini, masih diperlukan penjelasan lebih lanjut tentang latihan fisik senam kaki diabetes pada pasien neuropati diabetic (Artha, et al., 2021).

Berdasarkan data dari Foundation for Peripheral Neuropathy, sekitar 60-70% pasien diabetes melitus di seluruh dunia saat ini mengalami neuropati diabetik. Jumlah pasien diabetes mellitus terus meningkat setiap tahun, yang berdampak pada peningkatan prevalensi komplikasi jangka panjang pada pasien diabetes mellitus (Thomas et al., 2019). Sebuah penelitian deskriptif pada pasien penyakit Diabetes Melitus tipe 2 di Indonesia pada tahun 1785 responden menemukan neuropati diabetik sebesar 63,5%, dan data RISKESDAS tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis dokter adalah sebesar 2% pada kelompok umur lebih dari 15 tahun, dengan kelompok umur 55-64 tahun yang paling tinggi mencapai 6,3%. Sebuah penelitian deskriptif yang dilakukan pada pasien diabetes tipe 2 di Indonesia pada tahun 1785 menemukan bahwa prevalensi neuropati diabetik sebesar 63,5%. Sebuah studi lain yang dilakukan di Surabaya menilai catatan medis 302 pasien diabetes tipe 2 dan menemukan bahwa prevalensi neuropati diabetik sebesar 58,6% (KEMENKES, 2018).

Jumlah warga di kecamatan Asemrowo Surabaya adalah sekitar 285 orang, sebagian besar di antaranya adalah orang dewasa dan orang tua (38%). Hasil survei awal menunjukkan bahwa banyak orang yang menderita diabetes telah diperiksa di puskesmas terdekat. Sebanyak 33 orang dari mereka yang menderita penyakit kencing manis mengatakan bahwa mereka sering mengalami kesemutan dan nyeri tiba-tiba pada telapak kaki mereka. Karena kesakitan yang mereka alami, beberapa orang memilih untuk tidur atau istirahat, dan beberapa telah mengambil obat yang diresepkan oleh dokter, tetapi beberapa kali mereka masih merasa sakit lagi. Meskipun telah mengalami sakit kencing manis selama lebih dari lima tahun, banyak anggota masyarakat kurang memahami kondisi kesehatan mereka dan hanya mendapatkan pengobatan untuk keluhan mereka tanpa melakukan aktivitas fisik.

Hipoksia merusak pembuluh darah perifer karena penebalan membran basalis kapiler, yang mengurangi sintesis NO, yang menyebabkan neuropati perifer, terutama neuropati pada kaki dan telapak kaki pada pasien DM. Selain itu, defisiensi insulin menyebabkan penurunan ambilan glukosa ke intra sel. Akibatnya, katabolisme protein dan lipolisis meningkat untuk memenuhi glukosa intra sel. Demielinisasi sel saraf disebabkan oleh glikosilasi protein sel saraf (Wahjoepramono, 2018; Bistara, et al., 2022). Kelainan metabolisme kompleks lipid, yang merupakan bagian dari saraf perifer, menyebabkan gangguan struktur dan fungsi mielin sel saraf dalam menghantarkan impuls. Hal ini menyebabkan neuropati perifer pada pasien DM yang terjadi pada ekstremitas bagian bawah, yaitu kaki dan telapak kaki. Penatalaksanaan pasien neuropati diabetik dengan terapi farmakologi belum memberikan hasil yang optimal. Neuropati dapat mengganggu aktivitas fisik, kualitas hidup, dan produktivitas kerja (Pebrianti et al., 2020).

Banyak penelitian tentang pasien neuropati diabetes mellitus yang melakukan senam kaki diabetes menemukan bahwa senam kaki diabetes dapat meningkatkan sensitivitas kaki mereka. Pendidikan kesehatan yang tepat dapat membantu pasien memahami bagaimana beradaptasi dengan penyakitnya (Suciana, et al., 2019). Hasil penelitian telah mendorong tim pengabdian untuk melakukan edukasi-pendampingan dan 5 Pilar DM untuk menyelesaikan masalah masyarakat. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang senam kaki diabetes dan 5 Pilar DM serta meningkatkan sensitivitas kaki pasien diabetik dengan neuropati perifer.

METODE

Metode pelaksanaan yang dilakukan oleh tim dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat di Jl Asemrowo RT 14 RW 10 terdiri atas 3 tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan kegiatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut: melakukan diskusi dengan Ketua RT setempat dan perwakilan warga tentang masalah kesehatan yang terjadi dan solusi yang ditawarkan. Pada pertemuan berikutnya, tim menyampaikan maksud dan tujuan program, dan Ketua RT memberikan dukungan untuk lokasi kegiatan.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pengabdian masyarakat Senam Kaki Diabetes Mellitus dilakukan pada 33 pasien diabetik dengan neuropati perifer yang telah melakukan pemeriksaan sebelumnya di Puskesmas Wilayah Asemrowo. Tanda dan gejala neuropati perifer yang dirasakan antara lain: kesemutan, nyeri dan rasa kebas pada kaki sehingga menjadi hambatan dalam aktifitas sehari-hari. Tim memberikan edukasi penjelasan kepada pasien mengenai Senam Kaki Diabetes yang meliputi tujuan, cara pelaksanaan serta materi 5 pilar penatalaksanaan Diabetes Mellitus meliputi: diet, aktifitas/ olahraga, pengobatan, monitoring gula darah dan edukasi penyakit. Materi-materi yang telah disampaikan terdapat dalam Booklet yang diberikan kepada pasien (Gambar 2). Gerakan dalam senam kaki diabetes terdapat 10 tahapan dengan cara duduk tegak disebuah kursi (tanpa bersandar) kedua kaki menyentuh lantai, lepas alas kaki dengan tahapan 1) Gerakan jari-jari kedua kaki anda seperti bentuk cakar dan luruskan kembali; 2) Angkat ujung kaki, tumit tetap diletakkan diatas lantai, selanjutnya turunkan ujung kaki, kemudian angkat tumitnya dan turunkan kembali; 3) Angkat kedua ujung kaki, putar kaki pada pergelangan kaki kearah samping, dan turunkan kembali ke lantai dan gerakkan ke tengah; 4) Angkat kedua tumit, putar kedua tumit kearah samping, dan turunkan Kembali ke lantai dan gerakkan ke tengah; 5) Angkat salah satu lutut dan luruskan kaki, gerakkan jari-jari kaki kedepan, turunkan Kembali ke kaki, bergantian kiri dan kanan; 6) Luruskan salah satu kaki anda di atas lantai, kemudian angkat kaki tersebut, gerakan ujung-ujung jari ke arah muka anda, selanjutnya turunkan kembali tumit ke lantai; 7) Seperti latihan sebelumnya tetapi kali ini dengan kedua kaki bersamaan; 8) Angkat kedua kaki anda luruskan dan pertahankan posisi tersebut, putar kaki pada pergelangan ke arah luar, turunkan kembali kedua kaki ke lantai; 9) Luruskan salah satu kaki anda dan angkat lurus, putar kaki pada pergelangan kaki anda angka-angka 0-9; 10) Letakkan Koran di lantai dan dibuka, selanjutnya sobek menjadi dua bagian, satu bagian di sobek sekecil-kecil mungkin dengan menggunakan jari-jari kaki, dan kumpulkan sobekan koran tadi di sobekan besar, lipat-lipat dan dibuang ke tempat sampah. Anjurkan responden untuk mengulang senam kaki diabetes tersebut dirumah. Setelah 3-5 kali senam kaki diabetes lakukan pengukuran ulang leg sensitivinya dengan menggunakan monofilament-test.

3. Tahap Evaluasi

Pasien diminta untuk menjelaskan ulang materi yang telah dijelaskan sebelumnya dan diberi kesempatan untuk melakukan gerakan Senam Kaki Diabetes sambil dikoreksi oleh tim. Tahap berikutnya adalah pendampingan pasien untuk mengevaluasi pemahaman mereka. Setelah latihan Senam Kaki Diabetes selama empat minggu, tim menilai ceklist yang harus diisi. Pre-test dilakukan sebelum kursus, dan post-test dilakukan satu minggu setelah latihan terakhir dengan melihat sensitivitas pada kaki. Pengaruh edukasi-pendampingan Senam Kaki Diabetes dan 5 Pilar terhadap pengetahuan dan sensitivitas pada kaki pasien dengan neuropati perifer diabetik dinilai dengan uji Wicoxon Signed Rank dan Mc Nemar dengan nilai signifikansi ($p \leq 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dimulai pada akhir Oktober 2022, pelaksanaan edukasi pada tanggal 3 Desember 2022 di Posyandu Lansia di wilayah RW X Kelurahan Asemrowo, Kecamatan Asemrowo Surabaya dengan media booklet.

Tabel 1. Perubahan Pengetahuan Pasien

No.	Klasifikasi	Sebelum		Sesudah	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
1	Memahami	14	42,42 %	21	63,64 %
2	Cukup Memahami	8	24,24 %	10	30,30 %
3	Tidak Memahami	11	33,34 %	2	6,06 %
	Jumlah	33	100 %	33	100 %

Wilcoxon Signed Rank Test $p=0,000$

Tabel 1 di atas menunjukkan 33,34 % pasien tidak memahami 5 Pilar penatalaksanaan DM dan senam kaki diabetes sebelum dilakukan pengabdian masyarakat. Setelah dilakukan pengabdian masyarakat, pasien yang memahami 5 Pilar penatalaksanaan DM dan senam kaki diabetes sebanyak 21 pasien (63,64%) dan masih ada 2 pasien yang memiliki pengetahuan kurang (6,06%). Hasil uji statistik $p=0,000$ menunjukkan ada pengaruh edukasi-penerapan senam kaki diabetes dan 5 Pilar terhadap perubahan pengetahuan pasien diabetik neuropati perifer.

Tabel 2. Perubahan Leg Sensitivity

		After Leg Sensitivity Kanan	
		(+)	(-)
Before Leg Sensitivity Kanan	(+)	18	0
	Persentase	54,55%	0%
	(-)	8	7
	Persentase	24,24%	21,21%
		After Leg Sensitivity Kiri	
		(+)	(-)
Before Leg Sensitivity Kiri	(+)	21	0
	Persentase	63,64%	0%
	(-)	7	5
	Persentase	21,21%	15,15%
Uji Mc Nemar (p-value: 0,000)			

Tabel 2 menunjukkan sebagian besar responden bahwa sensitifitas kaki kanan mayoritas positif yaitu pada 18 responden (54,55%) dan sensitifitas kaki kiri mayoritas positif yaitu pada 21 responden (63,64%). Hasil uji statistic $p=0,000$ menunjukkan tidak ada pengaruh penerapan senam kaki diabetes dan 5 pilar Diabetes Mellitus terhadap perubahan sensitivitas kaki pada pasien diabetik neuropati perifer.

Pembahasan

1. Pengetahuan Pasien Diabetik Neuropati Perifer

Pengetahuan pasien berubah. Sebelumnya, 33,34% kurang memahami Senam Kaki Diabetes dan 5 Pilar DM. Namun, setelah pelatihan-penerapan, sebagian besar pasien memahami penyakit mereka, metode pengobatan yang tepat untuk diabetes mellitus, dan latihan yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah adalah senam kaki diabetes. Warga Jalan Asemrowo RT 14 RW 10 Kelurahan Asemrowo Surabaya yang menderita diabetes mellitus kronis mengalami masalah seperti kesemutan, rasa kebas, dan nyeri pada kaki. Oleh karena itu, metode yang efektif untuk menyelesaikan masalah warga adalah penerapan dan edukasi kepada anggota masyarakat tersebut. Pendidikan tentang 5 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Mellitus, termasuk: 1) penatalaksanaan gizi/ diet mengajarkan pasien DM harus mengikuti 3 J (Jumlah yang sesuai gizi seimbang pasien DM, Jadwal makan dan snack yang diatur pada jam tertentu, dan Jenis dengan menghindari makanan tertentu yang mengandung tinggi glukosa); 2) latihan/ aktifitas fisik tertentu yang dapat dilakukan oleh pasien untuk membantu glukosa darah dan insulin masuk ke dalam sel-sel; 3) obat-obatan harus diminum secara teratur dan sesuai dosis obat yang telah ditentukan dokter; 4) monitoring glukosa darah untuk mengetahui kadar glukosa darah pasien terkontrol atau tidak, 5) edukasi untuk mengajarkan secara intensif penatalaksanaan DM yang tepat (Qomariah et al., 2022).

Metode pendidikan yang intensif digunakan untuk meningkatkan pengetahuan pasien sehingga mereka dapat mengubah gaya hidup lebih sehat dengan tujuan meningkatkan kesehatan fisik mereka. Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa dua pasien tidak mengalami perubahan pemahaman. Ini karena usia pasien di atas 65 tahun, yang merupakan usia yang mengalami keterbatasan kognitif dalam proses pembelajaran, sehingga pasien memerlukan pembelajaran berulang (Bistara et al., 2022).

2. Sensitivitas Kaki Pasien Diabetik Neuropati Perifer

Faktor-faktor yang mempengaruhi sensitivitas tungkai termasuk Diabetes Melitus tak tergantung insulin (DMTTI). Faktor-faktor ini belum diketahui, tetapi diperkirakan faktor genetik memainkan

peran dalam pembentukan resistensi insulin. Diabetes Melitus tak tergantung insulin (DMTTI) memiliki pola genetik yang kuat. Sekresi dan kerja insulin yang berbeda ditandai dengan DMTTI. Pada awalnya, sel-sel sasaran tampaknya menunjukkan resistensi terhadap fungsi insulin. Untuk memulai, insulin mengikat reseptor permukaan sel tertentu. Kemudian, terjadi reaksi intraseluler yang meningkatkan transportasi glukosa melalui membran sel. Ini terjadi pada pasien dengan DMTTI. Mungkin ada penurunan jumlah tempat reseptor yang responsif insulin pada membran sel. Dengan demikian, kompleks reseptor insulin dan sistem transport glukosa bergabung secara tidak normal. Kapasitas glukosa yang normal dapat dipertahankan dalam waktu yang cukup lama dan meningkatkan sekresi insulin, tetapi pada akhirnya sekresi insulin yang beredar tidak lagi memadai untuk mempertahankan euglikemia (Bistara, et al., 2021).

Diabetes Melitus tipe II disebut juga Diabetes Melitus tidak tergantung insulin (DMTTI) atau Non Insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM) yang merupakan suatu kelompok heterogen bentuk-bentuk Diabetes yang lebih ringan, terutama dijumpai pada orang dewasa, tetapi terkadang dapat timbul pada masa kanak-kanak (Susanti, et al., 2018). Faktor risiko yang berhubungan dengan proses terjadinya DM tipe II, diantaranya adalah Usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun, Obesitas, Riwayat keluarga, Kelompok etnik (Susanti, et al., 2019). Hasil analisa pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Leg Sensitivity Monofilament Test Kanan dan Kiri pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Posyandu Lansia Endrosono Surabaya didapatkan data dari 33 lansia. Hasil tabel 2 didapatkan dengan menggunakan uji statistic Mc. Nemar Test nilai p value 0,000 (standart devisiasi 0,05) artinya tidak ada pengaruh leg sensitivity baik kanan maupun kiri sebelum dan sesudah perlakuan senam kaki diabetes di wilayah Asemrowo RT 14 RW 10. Senam kaki diabetes adalah Latihan atau gerakan-gerakan yang dilakukan oleh kedua kaki secara bergantian atau bersamaan memperkuat atau melenturkan otot-otot di daerah tungkai bawah terutama pada kedua pergelangan kaki dan jari-jari kaki (Hasanah & Hisni, 2023; Susanti et al., 2019).

Menurut Mubarrok (2023) Keadaan seperti itu sering dijumpai pada penderita yang tidak menjalankan pola hidup sehat, penderita Diabetes Melitus (DM) harus berusaha mengontrol penyakitnya dan menghindari factor resiko komplikasi dengan membina gaya hidup sehat. Penderita DM tidak bisa memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif sehingga terjadi kelebihan gula di dalam tubuh. DM yang tidak dikendalikan akan menimbulkan beberapa penyulit yang dapat berakibat fatal, termasuk amputasi pada kaki akibat kegagalan pada sirkulasi. Sistem sirkulasi darah merupakan salah satu sistem yang penting sebagai alat perfusi jaringan. Gangguan pada sistem sirkulasi perifer juga berbahaya karena keluhan ringan yang timbul kemungkinan akan mengganggu aktivitas sehari-hari. Manifestasi klinis yang berat dapat mengganggu kinerja penderita, mempengaruhi produktivitasnya, bahkan dapat menyebabkan kematian. Gangguan sistem sirkulasi cukup banyak terjadi pada penderita Diabetes Melitus (DM). Komplikasi tersebut kebanyakan berhubungan dengan perubahan metabolik, terutama hiperglikemia. Kerusakan vaskuler merupakan gejala yang khas sebagai akibat DM, dan dikenal dengan nama angiopati (kerusakan makrovaskular) biasanya muncul sebagai gejala klinik berupa penyakit jantung iskemik dan pembuluh darah perifer (Nadrati, et al., 2020).

Keadaan kaki diabetik lanjut yang tidak ditangani secara tepat dapat memicu dilakukannya tindakan amputasi kaki. Penderita diabetes melitus akan mengalami kerusakan saraf sensoris terlebih dahulu. Kerusakan saraf sensoris menyebabkan gangguan sensasi raba, suhu maupun nyeri. Penelitian gangguan sensasi raba yang dilakukan oleh (Saputra, et al., 2020), dengan menggunakan ujung bolpoint yang menghasilkan data kualitatif. Pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh senam kaki diabetic terhadap pengukuran sensitifitas kaki dengan ujung bolpoin. Temuan penelitian saat ini menunjukkan tidak ada pengaruh dikarenakan responden tidak melakukan secara rutin dan berkala. Kebiasaan maupun perilaku penderita seperti kurang menjaga kebersihan kaki dan tidak menggunakan alas kaki saat beraktivitas akhirnya membuat telapak kaki responden mengalami penebalan (Susanti, et al., 2019; Bistara, et al., 2022).

SIMPULAN

Kemampuan kognitif pasien untuk mengelola diabetes mellitus dipengaruhi oleh pendidikan manajemen 5 pilar DM, sehingga pasien dapat memiliki kualitas hidup yang lebih baik. Karena responden tidak melakukan senam kaki diabetes secara rutin dan berkala, senam kaki diabetes tidak cukup mempengaruhi sensitivitas kaki pasien DM dengan neuropati perifer. Telapak kaki responden

akhirnya membengkak karena kebiasaan dan perilaku penderita, seperti tidak menjaga kebersihan kaki dan tidak menggunakan alas kaki saat beraktivitas.

SARAN

Rekomendasi untuk kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya adalah monitoring yang berkelanjutan agar hasilnya dapat digunakan sebagai intervensi mandiri oleh perawat dan pasien dapat melakukannya sendiri di rumah untuk meningkatkan kesehatan fisik, khususnya sensitivitas kaki pada pasien diabetes mellitus kronis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Lurah Asemrowo Surabaya yang telah memberikan izin kegiatan ini, seluruh responden yang telah berpartisipasi dari awal hingga akhir pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Artha, N. S. (2021). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Status Neuropati Perifer Sensori Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(4).
- Bistara, D. N., Wardani, E. M., Septianingrum, Y., Ainiyah, N., Fitriasari, A., Noventi, I., & Hasina, S. N. (2020). Acceptance And Commitment Therapy (Act) On Increasing The Compliance Of Management Diabetes Mellitus Type 2. *International Journal Of Psychosocial Rehabilitation*, 24(9), 942-946.
- Bistara, D. N., Wardani, E. M., Santoso, A. P. R., Fasya, A. H. Z., & Andini, A. (2022). The Effect Of Discharge Planning On The Stability Of Blood Sugar Levels In Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Bali Medical Journal*, 11(3), 1180-1184.
- Bistara, D. N., & Susanti, S. (2022). The Effectiveness Of Progressive Muscle Relaxation On Blood Sugar Levels Of Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 9(2).
- Bistara, D. N., Susanti, S., Setianto, B., Wardani, E. M., Krisnawati, D. I., & Satiti, N. P. (2021). Cycling To Regulate Random Blood Glucose Levels In Individuals With Diabetes. *Open Access Macedonian Journal Of Medical Sciences*, 9(T5), 157-161.
- Hasanah, H., & Hisni, D. (2023). Analisis Asuhan Keperawatan Melalui Intervensi Senam Kaki Diabetes Pada Klien Tn A Dan Ny Y Dengan Diagnosa Medis Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsu Uki. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 6(4). <https://doi.org/10.33024/Jkpm.V6i4.8839>
- Kaimuddin, K., & Selamat, S. (2019). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Nilai Ankle Brachial Index (Abi) Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat (Bahana Of Journal Public Health)*, 3(2). <https://doi.org/10.35910/Jbkm.V3i2.224>
- Kemkes. (2018). Hasil Utama Riskesdas Tentang Prevalensi Diabetes Mellitus Di Indonesia 2018. Hasil Utama Riskesdas Tentang Prevalensi Diabetes Melitus Di Indonesia 2018.
- Lin, B. S., Chang, C. C., Tseng, Y. H., Li, J. R., Peng, Y. S., & Huang, Y. K. (2020). Using Wireless Near-Infrared Spectroscopy To Predict Wound Prognosis In Diabetic Foot Ulcers. *Advances In Skin And Wound Care*, 33(1). <https://doi.org/10.1097/01.Asw.0000613552.50065.D5>
- Mubarro, A. S., & Anik Puji Wiyanti. (2023). Hubungan Self-Efficacy Dengan Aktivitas Fisik Penderita Diabetes Melitus Di Rs Airlangga Jombang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal Of Nursing)*, 9(1). <https://doi.org/10.33023/Jikep.V9i1.1415>
- Nadrati, B., Hadi, M., & Rayasari, F. (2020). Pengaruh Buerger Allen Exercise Terhadap Sirkulasi Ekstremitas Bawah Bagi Penyandang Diabetes Melitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(2). <https://doi.org/10.33024/Hjk.V14i2.2742>
- Pebriani, S., Nugraha, B. A., & Shalahuddin, I. (2020). Manajemen Nyeri Neuropati Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2: Studi Literatur. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(2). <https://doi.org/10.33024/Hjk.V14i2.2828>
- Perrin, B. M., Southon, J., Mccaig, J., Skinner, I., Skinner, T. C., & Kingsley, M. I. C. (2022). The Effect Of Structured Exercise Compared With Education On Neuropathic Signs And Symptoms In People At Risk Of Neuropathic Diabetic Foot Ulcers: A Randomized Clinical Trial. *Medicina (Lithuania)*, 58(1). <https://doi.org/10.3390/Medicina58010059>
- Susanti, S., Bistara, D. N., (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional (Jkesvo)*, 3(1), 29-34.

- Susanti, S., & Bistara, D. N. (2023). Effectivity Between Lemongrass Stew And Cinnamon Infusion In Reducing Blood Glucose Level In Diabetes Mellitus Patients. *Lux Mensana (Journal Of Scientific Health)*, 170-179.
- Susanti, S., & Ristyawati, R. N. I. (2021). The Effect Of Therapy Guided Imagery On The Level Of Anxiety In Patients Of Type 2 Diabetes Mellitus. *Nurse And Holistic Care*, 1(1), 14-22.
- Susanti, S. (2019). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Leg Sensitivity Monofilament Test Pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Posyandu Lansia Endrosono Surabaya. *Adi Husada Nursing Journal*, 4(2), 29-33.
- Qomariah, S. N., Susanti, & Kristiani, R. B. (2022). Pendampingan Supportive-Educative Keluarga Dalam Perawatan Pasien Gastroparesis Diabetik. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Unusa*, 1, 585–595.
- Saput, L. O. A., Hafid, M. A., Ilmi, A. A., & Hasnah, H. (2020). Buerger Allen Exercise Review On Peripheral Circulation In Diabetes Mellitus Patients: A Literature Review. *Jurnal Kesehatan*, 13(1).
- Suciana, F., & Arifianto, D. (2019). Penatalaksanaan 5 Pilar Pengendalian Dm Terhadap Kualitas Hidup Pasien Dm Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah Stikes Kendal*, 9(4).
- Thomas,., Ajroud-Driss, S., Dimachkie, M. M., Gibbons, C., Freeman, R., Simpson, D. M., Singleton, J. R., Smith, A. G., & Höke, A. (2019). Peripheral Neuropathy Research Registry: A Prospective Cohort. *Journal Of The Peripheral Nervous System*, 24(1). <https://doi.org/10.1111/jns.12301>
- Wahjoepramono, G. N. T. (2018). Etiologi Ulkus Diabetikum. *Alomedika.Com*