



## Intervensi Kombinasi Diabetes Self Managemen Education (DSME) Dengan Senam Kaki Diabetik pada Ny.A Dengan DM Tipe 2 : Case Study

Ayusmia Kurniawati<sup>1</sup>, Henik Tri Rahayu<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

<sup>1</sup>kurniawatiayusmia@gmail.com

### Abstract

Type 2 diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder caused by pancreatic dysfunction, characterized by hyperglycemia and associated with macrovascular and microvascular complications such as heart disease, stroke, retinopathy, diabetic foot, and neuropathy affecting sensory, motor, and autonomic functions. Effective management of DM requires a comprehensive approach, including non-pharmacological interventions such as diabetic foot exercises and health education through Diabetes Self-Management Education (DSME). To evaluate the effect of combining DSME and diabetic foot exercises on blood glucose levels in patients with type 2 DM. This case study was conducted as part of a community service program in Dusun Cokro, Malang, from April 23 to May 1, 2025, involving one patient with type 2 DM (Mrs. A, 62 years old) who was not undergoing routine treatment. The intervention consisted of 10–20 minutes of education and 20–30 minutes of daily foot exercises for 6 days (3 days supervised and 3 days independent practice). Data were collected through interviews, observation, documentation, and the DKQ-24 questionnaire. Evaluation was performed by measuring blood glucose levels and assessing knowledge before and after the intervention. There was an improvement in the patient's knowledge and a reduction in blood glucose levels following the intervention. The combination of DSME and diabetic foot exercises is effective in increasing knowledge and lowering blood glucose levels in patients with type 2 DM, and it can be applied within community nursing practice.

**Keywords:** DM, DSME, diabetic foot exercise

### Abstrak

Diabetes melitus tipe 2 adalah gangguan metabolismik akibat disfungsi pankreas, ditandai dengan hiperglikemia dan berisiko menimbulkan komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular seperti penyakit jantung, stroke, retinopati, kaki diabetik, serta neuropati yang memengaruhi fungsi sensorik, motorik, dan otonom. Penanganan DM memerlukan pendekatan menyeluruh, termasuk intervensi nonfarmakologis seperti senam kaki diabetik dan edukasi kesehatan melalui Diabetes Self-Management Education (DSME). Tujuan: Mengevaluasi pengaruh kombinasi DSME dan senam kaki diabetik terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2. Metode: Studi kasus dilakukan dalam bentuk pengabdian masyarakat di Dusun Cokro, Malang, pada 23 April–1 Mei 2025, melibatkan satu pasien DM tipe 2 (Ny. A, 62 tahun) yang tidak menjalani pengobatan rutin. Intervensi berupa edukasi selama 10–20 menit dan senam kaki 20–30 menit per hari selama 6 hari (3 hari didampingi, 3 hari mandiri). Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan kuesioner DKQ-24. Evaluasi dilakukan dengan pengukuran glukosa darah dan tes pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil: Terdapat peningkatan pengetahuan dan penurunan kadar glukosa darah setelah intervensi. Kesimpulan: Kombinasi DSME dan senam kaki diabetik efektif meningkatkan pengetahuan dan menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2, serta dapat diterapkan dalam asuhan keperawatan komunitas.

Kata kunci: DM, DSME, senam kaki diabetik

## 1. Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) atau penyakit kencing manis merupakan penyakit menahun yang dapat diderita seumur hidup. Diabetes melitus (DM) disebabkan oleh gangguan metabolisme yang terjadi pada organ pankreas yang ditandai dengan peningkatan gula darah atau sering disebut dengan kondisi hiperglikemia yang disebabkan karena menurunnya jumlah insulin dari pankreas [1]. Terdapat 2 tipe DM yaitu tipe I dan tipe II. DM Tipe I dapat terjadi karena jumlah insulin yang kurang di dalam tubuh, sedangkan DM tipe II disebabkan tubuh tidak mampu memanfaatkan insulin secara efektif [2]. Diabetes diperkirakan terjadi karena beberapa faktor risiko seperti asam urat serum tingkat tinggi, kualitas/kuantitas tidur yang buruk, merokok, depresi, penyakit kardiovaskular, hipertensi, dislipidemia, penuaan, etnis, riwayat keluarga diabetes, ketidakaktifan fisik, dan obesitas [3].

International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Angka ini diprediksi akan terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 [4]. Indonesia menempati posisi keempat dalam daftar sepuluh negara dengan jumlah kasus diabetes melitus tipe 2 tertinggi di dunia, dengan prevalensi mencapai 8,6% dari total populasi. Jumlah penderita diperkirakan akan meningkat signifikan, dari 8,4 juta jiwa pada tahun 2021 menjadi sekitar 21,3 juta jiwa pada tahun 2030. Berdasarkan data tahun 2021, prevalensi diabetes melitus yang telah terdiagnosis paling banyak ditemukan pada kelompok usia 55–64 tahun (6,3%) dan 65–74 tahun (6,03%), menunjukkan bahwa lansia merupakan kelompok usia yang paling terdampak oleh penyaki DM [5].

Diabetes Melitus Tipe 2 sangat tinggi yang terdiri dari 33,4% dengan komplikasi makrovaskular dan 34,7% mengalami komplikasi mikrovaskuler komplikasi. Jenis komplikasi kronis yang umum terjadi adalah penyakit jantung koroner dan stroke yang menyebabkan 65% kematian sedangkan jenis komplikasi seperti retinopati, stroke, dan kaki diabetik adalah penyebab utama kecacatan yang berhubungan dengan diabetes, singkatnya komplikasi dapat meningkatkan mortalitas, morbiditas, kecacatan, dan biaya [6]. Keluhan yang dapat ditemukan pada penderita DM tipe 2 adalah poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (sering merasa haus), polifagia (sering makan), dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya. Gejala lainnya dapat berupa kesemutan, badan lemah, mata kabur, gatal, disfungsi erektil pada pria, dan pruritus vulvae pada wanita [7]. Gangguan neuropati pada pasien diabetes berupa gangguan sensorik, motorik dan otonomik.

Penanganan neuropati pada pasien diabetes dapat dilakukan dengan terapi obat dan terapi non farmakologis [8]. Salah satu jenis terapi non farmakologis yaitu senam kaki, Senam kaki diberikan kepada penderita diabetes melitus baik tipe 1, tipe 2 dan tipe lainnya dan sangat dianjurkan sebagai langkah pencegahan dini sejak pertama kali penderita dinyatakan menderita diabetes melitus. Senam kaki tergolong olahraga atau aktivitas ringan dan mudah karena bisa dilakukan di dalam atau di luar ruangan terutama di rumah dengan kursi dan koran serta tidak memerlukan waktu yang lama hanya sekitar 20-30 menit yang bermanfaat untuk menghindari terjadinya luka kaki dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Selain itu diabetes Self Management Education (DSME) juga didefinisikan sebagai pelatihan atau bimbingan manajemen dan program pendukung diabetes yang berperan sebagai wadah bagi penderita untuk memperoleh pendidikan, mendorong untuk berkembang, dan menjaga tingkah laku pasien [9].

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan studi kasus yang berjudul “Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Pemberian kombinasi diabetes self management education (DSME) dengan senam kaki diabetik terhadap kadar glukosa darah pada klien dengan diabetes tipe 2 Di Desa Sukoanyar”

## 2. Metode Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pengabdian masyarakat berupa pemberian pendidikan kesehatan dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan cara pencegahan diabetes militus (DM). Kegiatan dilaksanakan di Dusun Cokro Desa Sukoanyar Kecamatan Pakis Kabupaten Malang pada tanggal 23 April- 01 Mei 2025. Pemberian materi menggunakan power point, yang berisikan tujuan pendidikan, pengertian diabetes militus, penyebab diabetes,faktor risiko dm, gejala diabetes, komplikasi yang terjadi ketika menderita diabetes militus, pencegahan dan cara pengendalian diabetes militus, pengobatan dan terapi. Sampel dalam penelitian ini yaitu Ny.A berusia 62 tahun yang menderita sakit DM selama 3 tahun tanpa pengobatan.

Sebagai kegiatan awal mengumpulkan data dengan cara melakukan pengkajian seperti memperkenalkan diri dan bina hubungan saling percaya (BHSP) serta menjelaskan implementasi yang dilakukan terhadap responden dan meminta persetujuan pada pasien dengan cara memberikan informed consent. Bahwasanya tindakan yang dilakukan pada pasien adalah sebelum intervensi dilakukan pre-test kemudian melakukan implementasi berupa pendidikan kesehatan dengan durasi 10-20 menit setalah itu dilanjutkan dengan terapi senam kaki diabetes militus dalam waktu 20-30 menit, dijadikan intervensi tambahan sebagai analisis terkait

penstabilan kadar gula darah. Terapi senam kaki diabetes militus dilakukan selama 6 hari, 3 hari pendampingan dan 3 hari mandiri. Menggunakan alat glukotest untuk mengukur kadar gula pre dan post intervensi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara; wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Instrumen pengumpulan data menggunakan format pengkajian asuhan keperawatan medical bedah. Untuk evaluasi dilakukan post test dan menggali perasaan pasien setelah dilakukan intervensi.

Item pengetahuan diabetes knowledge Quesionare terdapat 24 item pertanyaan dengan pilihan jawaban benar, salah dan tidak tahu. Jawaban benar diberi kode “4” dan jawaban salah dan tidak tahu diberi kode “0”. Cara pengukuran kuesioner DKQ-24 dengan cara menjumlahkan pertanyaan dari no 1-24 dengan kategori <55 yaitu pengetahuan kurang 56-75 pengetahuan cukup dan 76-96 pengetahuan baik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Penerapan ini dilakukan pada 1 pasien diabetes militus yaitu Ny.A. Subyek tersebut telah sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan dan telah menyetujui untuk melakukan penerapan intervensi kombinasi (DSME) dengan senam kaki. Adapun hasil yang didapatkan pada saat pengkajian adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Data Demografi Pada Ny.A

Data	Subyek
Nama	Ny. A
Usia	62 tahun
Pendidikan	SD
TB/BB	163/49
Tanggal Pengkajian	23 April 2025
Riwayat Kesehatan Sebelumnya	Klien mengaktakan memiliki riwayat penyakit DM sejak 3 tahun yang lalu
Keluhan saat ini	Klien mengatakan sering pusing, sering buang air kecil, mengantuk, dan lapar
GDS	269 mg/dl

Penerapan senam kaki pada subyek Ny.A dilakukan pada tanggal 24 april-30 mei 2025. Adapun hasil pengukuran kadar gula darah sebelum dan setelah penerapan senam kaki dapat di lihat pada tabel di bawah :

Tabel 2. Kadar Gula Darah Ny.A Sebelum dan Setelah Penerapan Senam Kaki

Ny.A	Sebelum	Sesudah
Hari 1	269 mg/dl	265 mg/dl
Hari 3	265mg/dl	260 mg/dl
Hari 6	213mg/dl	100 mg/dl

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa pada hari pertama sebelum dilakukan penerapan intervensi senam kaki, kadar gula Ny.A yaitu

269mg/dl. Setelah dilakukan senam kaki selama 6 hari, 3 hari pendampingan dan 3 hari mandiri, mengalami penurunan kadar gula darah pada Ny.A yaitu 100mg/dl.

Tabel 3. Tingkat pengetahuan tentang DM Pretest dan Posttest Diabetes Self Management Education (DSME)

Variabel	Pre-Test	Pos-test
Parameter		
Skor		
Pengetahuan	36	68

Pada tabel 2 Menunjukkan bahwa skor Pre-test tingkat pengetahuan Ny.A tentang diabetes militus sebesar 36 poin dalam kategori pengetahuan rendah, dan mengalami peningkatan setelah diberikan pendidikan kesehatan tentang DM dan cara pencegahannya didapatkan skor post-test sebesar 68 poin dengan kategori pengetahuan cukup.

Sebelum diberikan edukasi kesehatan, kemampuan self management pasien dalam mengelola penyakitnya masih tergolong rendah. Dari hasil wawancara, diketahui bahwa pasien tidak memiliki pola makan yang teratur dan sering mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat seperti ketela, nasi putih, serta minuman manis. Pasien juga mengaku belum memahami pentingnya pengaturan diet untuk menjaga kadar gula darah tetap stabil. Selain itu, pasien jarang melakukan aktivitas fisik atau olahraga secara rutin, dengan alasan merasa cepat lelah dan tidak memiliki waktu.

Pasien juga tidak melakukan pemantauan kadar gula darah secara berkala dan jarang berkunjung ke fasilitas kesehatan untuk melakukan pemeriksaan rutin. Hal ini menyebabkan kondisi kesehatannya tidak terpantau dengan baik. Dalam hal pengobatan, pasien tidak patuh terhadap terapi medis yang diberikan oleh tenaga kesehatan. Pasien lebih memilih menggunakan obat herbal sebagai alternatif pengobatan, namun konsumsi obat herbal tersebut juga tidak dilakukan secara rutin. Akibatnya, kadar gula darah pasien tidak terkontrol dan berisiko menimbulkan komplikasi.

Setelah dilakukan edukasi mengenai pentingnya self management dalam pengelolaan diabetes mellitus, pasien mulai menunjukkan perubahan positif. Pasien menyadari bahwa pengaturan pola makan sangat berpengaruh terhadap kadar gula darahnya. Saat ini, pasien sudah berusaha mengurangi konsumsi makanan dan minuman manis serta mulai membatasi porsi makan berlebih. Selain itu, pasien juga mulai rutin melakukan senam kaki di rumah sebagai bentuk aktivitas fisik ringan yang disarankan oleh perawat.

Meskipun sudah terjadi perubahan perilaku, pasien mengaku masih belum sempat melakukan pemeriksaan kadar gula darah ke fasilitas kesehatan karena keterbatasan waktu dan biaya. Pasien juga

belum membeli kembali obat diabetes mellitus yang diresepkan sebelumnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun telah terjadi peningkatan dalam aspek pola makan dan aktivitas fisik, namun aspek kepatuhan terhadap pengobatan dan pemantauan gula darah masih perlu ditingkatkan melalui pendampingan dan edukasi berkelanjutan.

Hasil Kegiatan pendidikan tentang Diabetes miltius pada masyarakat salah satunya yaitu Ny.A di kelurahan desa Sukoanyuar menunjukan bahwa pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan setiap individu tentang bagaimana penanggulangan dan pencegahan diabetes miltius. Hal ini tergambar dari hasil evaluasi dengan mengukur tingkat pengetahuan responden melalui metode pengujian pretest dan posttest. Dengan kegiatan penyuluhan dapat meningkatkan pengetahuan msyarakat salah satunya yaitu Ny.A tentang penganggulangan dan pencegahan diabetes miltius ditunjukkan pada gambar 1. Sejalan dengan penelitian sebelumnya mengatakan bahwa metode penyuluhan memberikan pengaruh secara bermakna terhadap tingkat pengetahuan dan dengan pengetahuan yang dimiliki dapat diterapkan dalam kehidupan sehari hari [10] termasuk penerapan dalam mencapai derajat kesehatan yang baik.

Setelah kegiatan pendidikan kesehatan dilaksanakan, hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Responden menunjukkan pemahaman yang lebih baik terkait kadar gula darah normal, gejala diabetes melitus, serta pentingnya menjalani pengobatan secara rutin guna mencegah terjadinya komplikasi. Temuan ini menunjukkan bahwa metode ceramah interaktif yang dilengkapi dengan media leaflet terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap informasi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian lain yang menyatakan bahwa pendekatan edukasi berbasis visual dan praktik langsung dapat meningkatkan partisipasi dan keterlibatan responden dalam proses pembelajaran [11].

Diabetes Self-Management Education (DSME) merupakan suatu bentuk intervensi terstruktur yang dirancang untuk membantu individu dengan diabetes dalam mengubah gaya hidup mereka agar lebih patuh terhadap manajemen perawatan diri. Kurangnya pengetahuan sering kali menjadi hambatan utama, karena banyak penyandang diabetes melitus yang belum memahami sepenuhnya konsekuensi dan dampak serius dari penyakit ini, termasuk risiko terjadinya berbagai komplikasi [12]. Pada studi kasus yang dilaksanakan pada pasien Ny.A, Berdasarkan data yang diperoleh, pasien masih sering mengonsumsi minuman manis, singkong rebus, dan kentang rebus dalam satu bulan terakhir. Kondisi ini mengindikasikan kurangnya pemahaman pasien terkait pola makan yang sesuai bagi penyandang

diabetes melitus. Oleh karena itu, salah satu diagnosis keperawatan yang dapat ditegakkan adalah defisit pengetahuan yang berhubungan dengan kurangnya paparan terhadap informasi kesehatan. Untuk mengatasi hal ini, intervensi yang tepat adalah memberikan edukasi yang terarah dan berkelanjutan, dengan tujuan untuk mendorong perubahan gaya hidup pasien agar lebih patuh dalam menjalani diet diabetes melitus sesuai anjuran.

Demonstrasi senam kaki diabetes juga memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan keterampilan peserta dalam melakukan aktivitas fisik sederhana yang bermanfaat [13]. Latihan ini telah terbukti mampu memperbaiki sirkulasi darah perifer, memperkuat otot-otot kaki, serta menurunkan risiko terjadinya luka diabetik yang dapat berujung pada amputasi [14]. Tingginya antusiasme peserta dalam mengikuti sesi senam menunjukkan bahwa kegiatan ini dapat diterima dengan baik oleh masyarakat dan berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bagian dari upaya pencegahan komplikasi diabetes melitus di tingkat komunitas. Berdasarkan pelaksanaan program ini, dapat disimpulkan bahwa penggabungan antara pendidikan kesehatan dan latihan fisik sederhana seperti senam kaki memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman serta perilaku kesehatan pada lansia. Untuk menjamin keberlanjutan program, diperlukan dukungan dari tenaga kesehatan lokal serta keterlibatan aktif kader desa dalam melakukan pendampingan secara rutin, sebagaimana direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [15].



Gambar 1. Kegiatan Edukasi dan cek gula beserta implementasi

#### 4. Kesimpulan

Pemberian pendidikan kesehatan melalui pendekatan Diabetes Self-Management Education (DSME) yang dikombinasikan dengan senam kaki diabetik terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan praktis penderita diabetes melitus dalam mengelola penyakitnya secara mandiri. DSME membantu pasien memahami pentingnya pengaturan pola makan seimbang, pengelolaan stres, kepatuhan terhadap pengobatan, serta pemantauan kadar gula darah secara rutin. Sementara itu, senam kaki diabetik berperan penting dalam menjaga sirkulasi darah pada ekstremitas bawah, mencegah terjadinya luka atau ulkus kaki diabetik. Kombinasi kedua intervensi ini tidak hanya meningkatkan perilaku sehat secara keseluruhan,

tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kontrol glukosa darah, mengurangi risiko komplikasi jangka panjang, serta meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes melitus secara signifikan. Intervensi ini juga memperkuat kemampuan pasien dalam mengambil keputusan yang tepat terkait gaya hidup sehat dan memperkuat kemandirian dalam manajemen penyakit.

#### Daftar Rujukan

- [1] Lestari, Zulkarnain, Sijid, and S. Aisyah, "Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan," *UIN Alauddin Makassar*, vol. 1, no. 2, pp. 237–241, 2021. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- [2] I. D. Rif'at, Y. Hasneli N, and G. Indriati, "Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus," *Jurnal Keperawatan Profesional*, vol. 11, no. 1, pp. 52–69, Feb. 2023, doi: 10.33650/jkp.v11i1.5540.
- [3] K. R. Widiasari, I. M. K. Wijaya, and P. A. Suputra, "Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana," *Ganesha Medicine*, vol. 1, no. 2, p. 114, Dec. 2021, doi: 10.23887/gm.v1i2.40006.
- [4] A. Melanurista and D. Prabawati, "The Correlation Between Stress, Self-Efficacy Of Physical Activity And Prediabetes Risk In Adults At Saint Thomas The Apostle Church Bekasi," *Nursing Current: Jurnal Keperawatan*, vol. 10, no. 2, Dec. 2022, doi: 10.19166/nc.v10i2.6254.
- [5] F. Fahardianto and F. N. Rosyid, "Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) Terhadap Self Care Penderita Diabetes Melitus Tipe 2," *Malahayati Nursing Journal*, vol. 5, no. 12, pp. 4132–4142, Dec. 2023, doi: 10.33024/mnj.v5i12.10130.
- [6] C. A. A. Purwandari, B. Wirjatmadi, and T. Mahmudiono, "Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pra Lansia," *Amerta Nutrition*, vol. 6, no. 3, pp. 262–271, Sep. 2022, doi: 10.20473/amnt.v6i3.2022.262-271.
- [7] I. A. Bingga, "Kaitan Kualitas Tidur Dengan Diabetes Melitus Tipe 2," *Medika Hutama*, vol. 2, no. 4, pp. 1047–1052, 2021. <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/214>
- [8] R. Erlina, D. Gayatri, A. R. and F. Rayasari, and D. N. Kurniasih, "Pengaruh Terapi Pijat dan Senam Kaki terhadap Risiko terjadinya Ulkus Kaki Diabetik Pasien Diabetes Mellitus Tipe II: Randomized Controlled Trial," *Jurnal Keperawatan*, vol. 14, no. 53, pp. 753–766, 2022.
- [9] R. Ningsih, D. Fatmasari, T. J. A. Yuswanto, A. Komariah, and M. Fiana, Kombinasi Diabetes Self Management Education (Dsme) Dengan Senam Kaki Diabetik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Tipe Ii," *J Nurs Health*, vol. 9, no. 1, pp. 85–93, Mar. 2024, doi: 10.52488/jnh.v9i1.356.
- [10] H. Rahman and H. La Patilaiya, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan Masyarakat," *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, vol. 2, no. 2, p. 251, Oct. 2018, doi: 10.30595/jppm.v2i2.2512.
- [11] S. Sartika, Z. Zainuddin, S. Y. Hunowu, and I. Indra, "Implementasi Pendidikan Kesehatan dan Senam Kaki untuk Cegah Komplikasi Diabetes Mellitus pada Lansia," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi : Pharmacare Society*, vol. 4, no. 2, pp. 90–98, May 2025, doi: 10.37905/phar.soc.v4i2.31363.
- [12] T. K. Niswatin and O. S. Purwanti, "Implementasi Diabetes Self Management Education (DSME) dan Pijat Akupresur dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah: Studi Kasus pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2," *MAHESA : Mahayati Health Student Journal*, vol. 4, no. 6, pp. 2313–2322, Jun. 2024, doi: 10.33024/mahesa.v4i6.14463.
- [13] É. Q. Silva *et al.*, "Feasibility of a home-based foot–ankle exercise programme for musculoskeletal dysfunctions in people with diabetes: randomised controlled FOotCAre (FOCA) Trial II," *Sci Rep*, vol. 11, no. 1, p. 12404, Jun. 2021, doi: 10.1038/s41598-021-91901-0.
- [14] M. Suryani, W. Samekto, Heri-Nugroho, H. Susanto, and L. Dwiantoro, "Effect of foot-ankle flexibility and resistance exercise in the secondary prevention of plantar foot diabetic ulcer," *J Diabetes Complications*, vol. 35, no. 9, p. 107968, Sep. 2021, doi: 10.1016/j.jdiacomp.2021.107968.
- [15] Y. Pasambo, M. G. R. Pandin, and F. Efendi, "The Role of Health Professionals in Managing Type 2 Diabetes Mellitus in Community: A Scoping Review," Nov. 29, 2024. doi: 10.1101/2024.11.28.24318129.