

Efektivitas Edukasi Menggunakan Media *Leaflet* terhadap Pengetahuan dan Keterampilan Senam Kaki Penderita Diabetes Melitus pada Lansia di Posyandu Apel Lestari

Khairunnisa Aditia Putri¹, Bernadetha², Andry Rachmadani³

^{1,2,3}Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

Email: aditiaputrikhairunnisa@gmail.com¹, Bernadetha93@yahoo.com²,
andry.rachmadani@poltekkes-kaltim.ac.id³

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi, salah satunya gangguan sirkulasi darah pada kaki yang berisiko menyebabkan *ulkus diabetikum*. Berdasarkan Kasus Diabetes Melitus di Kalimantan Timur terus meningkat, dari 51.214 jiwa pada tahun 2021 menjadi 84.653 jiwa pada 2022, lalu 86.811 jiwa pada 2023, dan mencapai 92.336 jiwa pada 2024. Di Kota Samarinda sendiri, jumlah kasus pada 2024 tercatat sebanyak 24.118 jiwa. Senam kaki Diabetes adalah salah satu jenis latihan fisik yang dapat dilakukan oleh penderita *Diabetes Mellitus* pada semua usia untuk membantu melancarkan sirkulasi darah di bagian kaki dan mencegah luka. Edukasi kesehatan menggunakan media *Leaflet* dapat menjadi salah satu metode untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas edukasi menggunakan media *Leaflet* terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan senam kaki penderita Diabetes Melitus pada lansia di Posyandu Apel Lestari. Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan pendekatan *one group Pretest-Posttest*. Sampel berjumlah 45 responden yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Intervensi dilakukan melalui pemberian edukasi menggunakan media *Leaflet*. Data pengetahuan dikumpulkan menggunakan kuesioner, sedangkan keterampilan dinilai melalui lembar observasi sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pengetahuan dan keterampilan responden setelah diberikan edukasi menggunakan media *Leaflet*. Uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Edukasi kesehatan menggunakan media *Leaflet* efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan senam kaki pada lansia penderita Diabetes Melitus. Disarankan lansia penderita Diabetes Melitus melakukan senam kaki secara rutin, serta Puskesmas dan Posyandu meningkatkan edukasi kesehatan. Penelitian selanjutnya diharapkan mengembangkan metode dan media intervensi yang lebih inovatif.

Kata Kunci: Senam Kaki, *Leaflet*, Pengetahuan, Keterampilan

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease that can cause various complications, one of which is impaired blood circulation in the feet that can lead to diabetic foot ulcers. The number of Diabetes Mellitus cases in East Kalimantan continues to increase, from 51,214 cases in 2021 to 84,653 cases in 2022, then 86,811 cases in 2023, and reaching 92,336 cases in 2024. In Samarinda City, the number of cases in 2024 was recorded at 24,118 cases. Diabetic foot exercise is a type of physical activity that can be performed by people with Diabetes Mellitus of all ages to help improve blood circulation in the feet and prevent injuries. Health education using Leaflet media can be one of the methods to improve the understanding and skills of the elderly. This study aims to determine the effectiveness of education using Leaflet media in improving knowledge and skills of diabetic foot exercises among elderly patients with Diabetes Mellitus at Posyandu Apel Lestari. This study used a pre-experimental design with a one group Pretest-Posttest approach. The sample consisted of 45 respondents selected using a total sampling technique. The intervention was conducted through health education using Leaflet media. Knowledge data were collected using questionnaires, while skills were assessed using observation sheets before and after the intervention. Data analysis was performed using the Wilcoxon test. The results showed a significant increase in respondents' knowledge and skills after receiving education using Leaflet media. The Wilcoxon test showed a value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Health education using Leaflet media is effective in improving knowledge and skills of diabetic foot exercises among elderly patients with Diabetes Mellitus. It is recommended that elderly individuals with Diabetes Mellitus perform diabetic foot exercises regularly, while community health centers and integrated health service posts continue to strengthen health education programs. Future researchers are encouraged to develop more innovative intervention methods and educational media.

Keywords: Diabetic Foot Exercise, *Leaflet*, Knowledge, Skills

1. PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (WHO., 2020), sebanyak 422 juta orang dewasa menderita *Diabetes Mellitus*. Di Indonesia, tingkat prevalensi *Diabetes Mellitus* mencapai 10,6% dari jumlah penduduk sebanyak 179,2 juta atau sejumlah 19,47 juta penderita, sehingga Indonesia menempati peringkat kelima penderita *Diabetes Mellitus* di dunia. Diabetes memiliki efek langsung pada peningkatan jumlah kasus dan prevalensi penyakit ini serta menyebabkan 1,6 juta kematian setiap tahun. Kematian terjadi karena gaya hidup yang tidak sehat dan tindakan yang dilakukan oleh remaja (Qifti et al., 2020). Menurut International Diabetes Federation (2022), diabetes melitus telah menjadi masalah global yang mengancam kesehatan masyarakat. Di seluruh dunia, diperkirakan 537 juta orang hidup dengan diabetes pada tahun 2021. Indonesia, dengan 19,47 juta penderita diabetes pada tahun 2021, menduduki peringkat kelima negara dengan jumlah penderita diabetes terbesar di dunia. Laporan Atlas IDF (2021) menunjukkan bahwa sekitar 28,6 juta penduduk Indonesia berusia 20–79 tahun terkena Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dengan prevalensi 10,6%.

Angka kejadian penyakit tidak menular (*noncommunicable diseases*) terus meningkat baik di Indonesia maupun di seluruh dunia, termasuk diabetes melitus (DM) pada anak, baik DM Tipe-1 maupun DM Tipe-2. Jumlah obesitas pada anak dan remaja meningkat bersamaan dengan jumlah berbagai komplikasi obesitas, termasuk *Diabetes Mellitus* tipe-2 pada anak dan remaja. Awitan DM tipe-2 paling sering ditemukan pada dekade kedua kehidupan, dengan median usia 13,5 tahun, dan jarang terjadi sebelum pubertas. Sangat mungkin untuk mendeteksi diabetes melitus Tipe-2 pada anak dan remaja yang memiliki riwayat DM Tipe-2 melalui pemeriksaan glukosuria. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa 1,7% anak Bali usia 6–12 tahun mengalami glukosuria (Kemenkes RI, 2024).

Berdasarkan kasus Diabetes Melitus di Kalimantan Timur terus meningkat, dari 51.214 jiwa pada tahun 2021 menjadi 84.653 jiwa pada 2022, lalu 86.811 jiwa pada 2023, dan mencapai 92.336 jiwa pada 2024. Di Kota Samarinda sendiri, jumlah kasus pada 2024 tercatat sebanyak 24.118 jiwa (Dinas Kesehatan, 2025). Puskesmas Bengkuring mencatat kasus Diabetes Melitus pada tahun 2022–2025 sebanyak 2.942 kasus dan kasus diabetes melitus ini termasuk 3 besar kasus penyakit tertinggi di Puskesmas Bengkuring. Dari perkiraan pasien DM di UPTD Puskesmas Bengkuring pada tahun 2022 yaitu 1.394 pasien, pada tahun 2023 yaitu 653 pasien, pada tahun 2024 yaitu 522 pasien, sedangkan pada tahun 2025 yaitu 373 pasien yang terkena diabetes melitus.

Diabetes Mellitus (DM) ialah penyakit kronis yang ditandai dengan ketidakmampuan pankreas membuat insulin yang cukup atau tubuh tidak bisa memanfaatkannya secara efektif. Insulin sendiri adalah hormon yang berfungsi membantu glukosa asal makanan masuk ke dalam sel sebagai sumber energi (Wiwin A Muhammad, 2022). DM ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat penurunan produksi insulin, penurunan kerja insulin, atau keduanya. Sesuai penyebabnya, DM dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu DM tipe-1, DM tipe-2, DM tipe lain dan diabetes kehamilan atau gestasional. Pada anak, jenis DM tersering merupakan tipe-1, terjadi defisiensi insulin sempurna akibat kerusakan sel kelenjar pankreas oleh proses autoimun. Satu masalah primer DM tipe-1 di Indonesia artinya kesadaran warga dan tenaga kesehatan yang kurang sehingga banyak pasien tidak terdiagnosis dan tidak menerima tata laksana adekuat (Riskawaty, 2022).

Senam kaki Diabetes adalah salah satu jenis latihan fisik yang dapat dilakukan oleh penderita *Diabetes Mellitus* pada semua usia untuk membantu melancarkan sirkulasi darah di bagian kaki dan mencegah luka. Senam kaki dilakukan dalam berbagai posisi seperti duduk, berdiri, atau tiduran untuk melatih otot kecil kaki dan memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot kaki, serta mempermudah gerakan sendi (Nabil et al., 2020). Menurut Nabil et al. (2020), senam kaki berfungsi untuk menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor risiko kardiovaskuler karena meningkatkan penggunaan glukosa bagi otot yang aktif, sehingga

cadangan glukosa diubah menjadi energi secara langsung dan mampu menurunkan kadar glukosa darah. Senam kaki juga dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha dan mengatasi kekakuan pada pergerakan sendi. Berdasarkan penelitian Yulianti et al. (2021), terdapat penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2, dibuktikan dengan penurunan nilai rata-rata sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetes dengan selisih 15,28, sehingga dinyatakan bahwa senam kaki diabetes berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah. Sesuai anjuran adalah 60–70% karbohidrat, 10–15% protein dan 20–25% lemak.

Media *Leaflet* adalah jenis media cetak berbentuk selebaran yang dilipat untuk mengirimkan informasi atau pesan kesehatan. Informasi dapat berupa kalimat, gambar, atau keduanya. Lembaran kertas hanya dilipat dan diberi desain yang menarik serta bahasa yang sederhana agar mudah dipahami oleh pembaca (Jatmika et al., 2022). Berdasarkan penelitian Safutri et al. (2023), media *Leaflet* efektif digunakan sebagai media edukasi kesehatan bagi lansia penderita Diabetes Melitus karena terbukti mampu meningkatkan pengetahuan mereka mengenai senam kaki yang berperan penting dalam pencegahan komplikasi kaki *ulkus diabetikum*. Sebelum diberikan edukasi menggunakan media *Leaflet*, hanya 46,7% responden yang memiliki tingkat pengetahuan baik tentang senam kaki diabetik, sedangkan 53,3% responden memiliki pengetahuan kurang. Setelah dilakukan intervensi, terjadi peningkatan yang signifikan, yaitu 86,7% responden memiliki pengetahuan baik dan hanya 13,3% responden yang masih berada pada kategori pengetahuan kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian pendidikan kesehatan melalui *Leaflet* mampu meningkatkan pemahaman lansia secara efektif karena penyajian informasi yang sederhana, jelas, dan mudah dipahami sesuai kemampuan kognitif lansia.

Peneliti melakukan studi pendahuluan pada tanggal 10 Oktober 2025 di wilayah kerja Puskesmas Bengkuring. Data sekunder hasil pendahuluan menunjukkan bahwa Puskesmas Bengkuring merupakan salah satu Puskesmas Kota Samarinda dengan jumlah kasus Diabetes Melitus sebanyak 373 kasus pada tahun 2025. Peneliti memilih Posyandu Apel Lestari sebagai lokasi penelitian berdasarkan rekomendasi dari Puskesmas. Selain itu, di Posyandu tersebut belum pernah dilakukan penelitian sejenis maupun kegiatan edukasi terkait senam kaki bagi penderita Diabetes Melitus pada lansia. Berdasarkan data primer hasil studi pendahuluan, diketahui bahwa terdapat total 80 lansia yang terdaftar, terdiri dari lansia laki-laki sebanyak 16 orang, lansia perempuan sebanyak 29 orang, pra lansia laki-laki sebanyak 3 orang, dan pra lansia perempuan sebanyak 30 orang. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar lansia belum mengetahui manfaat serta teknik pelaksanaan senam kaki diabetes dengan benar dan belum pernah mendapatkan edukasi menggunakan media *Leaflet* dengan tema senam kaki.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis merasa tertarik untuk menggali lebih dalam mengenai “Efektivitas Edukasi Menggunakan Media *Leaflet* Terhadap Pengetahuan Dan Keterampilan Senam Kaki Penderita Diabetes Melitus Pada Lansia Di Posyandu Apel Lestari”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis pra-eksperimental dan desain *One Group Pretest Posttest Design*. Desain ini melibatkan satu kelompok subjek yang diberikan pengukuran awal (*Pretest*), kemudian intervensi, dan pengukuran akhir (*Posttest*) untuk mengetahui perbedaan hasil sebelum dan sesudah perlakuan (Soesana et al., 2023; Zulfikar et al., 2020). Intervensi yang diberikan berupa edukasi tentang Diabetes Melitus dan senam kaki menggunakan media *Leaflet* untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan lansia dalam melakukan senam kaki diabetes. Penelitian dilaksanakan pada 13 Januari 2026 di Posyandu Lansia Apel Lestari, Kelurahan Sempaja Timur, wilayah kerja Puskesmas Bengkuring.

Populasi penelitian adalah seluruh lansia yang terdaftar di Posyandu Apel Lestari wilayah kerja Puskesmas Bengkuring. Populasi tersebut dipilih karena lansia dengan Diabetes Melitus memiliki risiko tinggi mengalami komplikasi, terutama pada kaki, sehingga relevan dengan intervensi edukasi senam kaki. Sampel ditentukan berdasarkan kriteria inklusi, yaitu lansia berusia 45–79 tahun, mampu berkomunikasi dengan baik, dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi meliputi lansia dengan keterbatasan gerak berat, seperti *pascastroke* atau amputasi, gangguan kognitif berat yang menghambat pemahaman instruksi, serta tidak hadir pada saat pengambilan data secara lengkap. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin karena jumlah populasi telah diketahui, dengan tingkat kesalahan 10% (Soesana et al., 2023). Dari populasi sebanyak 80 orang diperoleh hasil ($n = 44,44$), sehingga dibulatkan menjadi 45 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dan dianggap representatif terhadap populasi.

Variabel merupakan karakteristik atau kuantitas yang berbeda dan dapat diukur atau dihitung dari setiap sampel penelitian (Swarjana, 2021). Variabel independen penelitian adalah edukasi menggunakan media cetak *Leaflet*, sedangkan variabel dependen adalah pengetahuan dan keterampilan lansia dalam melakukan senam kaki Diabetes Melitus. Pengetahuan didefinisikan sebagai tingkat pengetahuan responden mengenai senam kaki Diabetes Melitus sebelum dan sesudah intervensi yang diukur menggunakan kuesioner pada saat *Pretest* dan *Posttest* dengan skala ordinal. Kategori pengetahuan berdasarkan Nyayu Mevia Fiqi dan Zulmansyah (2021), yaitu baik (76–100%), cukup (56–75%), dan kurang (< 55%). Keterampilan senam kaki merupakan kemampuan responden dalam melakukan senam kaki setelah memperoleh edukasi, yang diukur menggunakan lembar *checklist* dengan skala ordinal dan kategori baik (76–100%), cukup (56–75%), dan kurang (< 55%) (Nyayu Mevia Fiqi & Zulmansyah, 2021).

Instrumen penelitian terdiri atas kuesioner pengetahuan dan lembar *checklist* keterampilan. Kuesioner mencakup aspek pengertian, gejala, pengendalian Diabetes Melitus, manfaat, serta langkah-langkah senam kaki dan terdiri atas 5 pernyataan benar dan 5 pernyataan salah dengan pilihan jawaban benar atau salah. Jawaban diberi skor 10 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah sesuai jenis pernyataan, dengan skor maksimum 100, sedangkan lembar *checklist* terdiri atas 10 pernyataan mengenai langkah-langkah senam kaki. Validitas menunjukkan ketepatan dan kecermatan instrumen dalam mengukur variabel penelitian, sedangkan reliabilitas menunjukkan tingkat kepercayaan dan konsistensi hasil pengukuran (Zulfikar et al., 2020). Uji reliabilitas dilakukan menggunakan Cronbach's Alpha, dengan rentang 0,00–0,20 menunjukkan agak reliabel, 0,21–0,40 reliabilitas tinggi, 0,41–0,60 reliabilitas tinggi, 0,61–0,80 reliabel, dan 0,81–1,00 reliabilitas tinggi.

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan bantuan kader Posyandu setelah penyamaan persepsi mengenai teknis penelitian, khususnya pengukuran pengetahuan dan keterampilan. Penelitian diawali dengan koordinasi bersama Puskesmas Bengkuring, penjelasan tujuan dan prosedur kepada responden, serta penandatanganan *informed consent*. Data pengetahuan dikumpulkan menggunakan kuesioner dan keterampilan menggunakan lembar *checklist* sebelum edukasi menggunakan media *Leaflet* (*Pretest*) dan setelah intervensi (*Posttest*). Data yang terkumpul diolah melalui *editing*, *scoring*, dan *tabulating*, kemudian disajikan secara tabular dan tekstual menggunakan aplikasi pengolah data statistik. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan karakteristik setiap variabel, sedangkan analisis bivariat digunakan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah intervensi. Uji statistik yang digunakan adalah Wilcoxon karena data berskala ordinal dan berpasangan, sehingga sesuai untuk menganalisis perbedaan hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi.

Alur penelitian dilakukan secara sistematis mulai dari koordinasi dengan Puskesmas Bengkuring dan Posyandu Apel Lestari, penentuan responden berdasarkan kriteria, pemberian *informed consent*, pengukuran awal (*Pretest*) pengetahuan dan keterampilan, pemberian edukasi Diabetes Melitus dan senam kaki menggunakan media *Leaflet*, pengukuran akhir (*Posttest*), pengolahan dan analisis data, hingga penarikan kesimpulan. Etika penelitian mengatur interaksi antara peneliti, subjek penelitian, dan masyarakat yang terdampak oleh hasil penelitian (Soviadi, 2024). Penelitian menerapkan prinsip menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*), privasi dan kerahasiaan (*respect for privacy and confidentiality*), keadilan dan keterbukaan (*respect for justice and inclusiveness*), serta keseimbangan manfaat dan kerugian (*balancing harms and benefits*) melalui pemberian informasi, partisipasi sukarela, perlindungan identitas, perlakuan yang adil dan setara, serta upaya memaksimalkan manfaat dan meminimalkan risiko terhadap responden.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

a. Analisis Univariat

1). Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil karakteristik responden yang meliputi, usia, jenis kelamin, dan paparan informasi.

Adapun karakteristik usia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Usia

Usia	<i>f</i>	%
(45-59 Tahun)	30	66,7%
(60-69 Tahun)	13	28,9%
(70-79 Tahun)	2	4,4%
Total	45	100%

Sumber: Data primer terolah, 2026

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 45 orang. Usia responden 45-59 tahun sebanyak 30 orang (66,7%), sementara usia responden 60-69 tahun sebanyak 13 orang (28,9%), dan usia responden 70-79 tahun sebanyak 2 orang (4,4%). Adapun karakteristik jenis kelamin dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	<i>f</i>	%
Laki-Laki	9	20%
Perempuan	36	80%
Total	45	100%

Sumber: Data primer terolah, 2026

Berdasarkan Tabel 2 seluruh responden dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, yaitu laki-laki sebanyak 9 orang (20%) dan perempuan sebanyak 36 orang (80%) dengan total keseluruhan responden. Adapun karakteristik paparan informasi senam kaki DM dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Karakteristik Paparan Informasi

Paparan Informasi	<i>f</i>	%
Pernah	3	6,7%
Tidak Pernah	42	93,3%

Paparan Informasi	<i>f</i>	%
Total	45	100

Sumber: Data primer terolah, 2026

Berdasarkan Tabel 3 data mengenai paparan informasi menunjukkan bahwa sebagian besar responden, yaitu 42 orang (93,3%), belum pernah memperoleh informasi tentang senam kaki DM. Di sisi lain, terdapat 9 responden (6,7%) yang menyatakan pernah menerima informasi tentang senam kaki DM, namun tidak mengetahui langkah-langkah senam kaki DM.

2). Identifikasi Pengetahuan Responden saat *Pretest* dan *Posttest*

Distribusi tingkat pengetahuan responden berdasarkan skor *Pretest* dan *Posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Distribusi Pengetahuan Lansia saat *Pretest* dan *Posttest*

Pengetahuan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Baik	0	0%	32	71,1%
Cukup	7	15,6%	13	28,9%
Kurang	38	84,4%	-	-
Total	45	100%	45	100%

Sumber: Data primer terolah, 2026

Berdasarkan Tabel 4 diketahui tingkat pengetahuan responden tentang senam kaki DM sebelum dan sesudah intervensi. Pengetahuan diklasifikasikan menjadi "Baik" (76-100), "Cukup" (56-75), dan "Kurang" (< 56). Pada saat *Pretest*, sebagian kecil responden, yaitu 7 orang (15,6%), memiliki tingkat pengetahuan yang cukup, sementara hanya sebagian besar responden yaitu 38 orang (84,4%) memiliki tingkat pengetahuan yang kurang. Setelah intervensi (*Posttest*), terjadi peningkatan signifikan pada tingkat pengetahuan responden. Pada saat *Posttest*, sebagian besar responden, yaitu 32 orang (71,1%), memiliki tingkat pengetahuan yang baik, sementara hanya sebagian kecil responden yaitu 13 orang (28,9%) memiliki tingkat pengetahuan yang cukup, dan tidak ada responden yang memiliki tingkat pengetahuan yang kurang.

3). Identifikasi Keterampilan Responden saat *Pretest* dan *Posttest*

Distribusi tingkat keterampilan responden berdasarkan skor *Pretest* dan *Posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Distribusi Keterampilan Lansia saat *Pretest* dan *Posttest*

Keterampilan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Baik	0	0%	41	91,1%
Cukup	7	15,6%	4	8,9%
Kurang	38	84,4%	-	-
Total	45	100%	45	100%

Sumber: Data primer terolah, 2026

Berdasarkan Tabel 5 diketahui tingkat pengetahuan responden tentang senam kaki DM sebelum dan sesudah intervensi. Pengetahuan diklasifikasikan menjadi "Baik" (76-100), "Cukup" (56-75), dan "Kurang" (< 56). Pada saat *Pretest*, sebagian kecil responden, yaitu 7

orang (15,6%), memiliki tingkat pengetahuan yang cukup, sementara hanya sebagian besar responden yaitu 38 orang (84,4%) memiliki tingkat pengetahuan yang kurang.

Setelah intervensi (*Posttest*), terjadi peningkatan signifikan pada tingkat pengetahuan responden. Pada saat *Posttest*, sebagian besar responden, yaitu 41 orang (91,1%), memiliki tingkat pengetahuan yang baik, sementara hanya sebagian kecil responden yaitu 4 orang (8,9%) memiliki tingkat pengetahuan yang cukup, dan tidak ada responden yang memiliki tingkat pengetahuan yang kurang.

b. Hasil Analisis Bivariat

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon untuk menilai pengaruh intervensi yang diberikan. Uji ini digunakan untuk membandingkan hasil *Pretest* dan *Posttest* guna melihat adanya perbedaan sebelum dan sesudah intervensi. Pengaruh dinyatakan ada apabila nilai $p < 0,05$, sedangkan apabila nilai $p > 0,05$ maka intervensi dinyatakan tidak memberikan pengaruh.

1). Analisis Efektivitas Media *Leaflet* terhadap Pengetahuan Responden

Analisis efektivitas edukasi menggunakan media *Leaflet* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Efektivitas Media *Leaflet* terhadap Pengetahuan Responden

Pengetahuan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>P-value</i>	Keterangan
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
Baik	0	0%	32	71,1%	0,000	Efektivitas
Cukup	7	15,6%	13	28,9%		
Kurang	38	84,4%	-	-		
Total	45	100%	45	100%		

Sumber: Data primer terolah, 2026

Berdasarkan Tabel 6 analisis bivariat menggunakan uji Wilcoxon, diperoleh nilai *P-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa terdapat efektivitas edukasi melalui media *Leaflet* terhadap pengetahuan responden.

2). Analisis Efektivitas Media *Leaflet* terhadap Keterampilan Responden

Analisis efektivitas edukasi menggunakan media *Leaflet* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7. Efektivitas Media *Leaflet* terhadap Keterampilan Responden

Keterampilan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>P-value</i>	Keterangan
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
Baik	0	0%	41	91,1%	0,000	Efektif
Cukup	7	15,6%	4	8,9%		
Kurang	38	84,4%	-	-		
Total	45	100%	45	100%		

Sumber: Data primer terolah, 2026

Berdasarkan Tabel 7 hasil analisis bivariat menunjukkan nilai *P-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas edukasi melalui media *Leaflet* terhadap keterampilan senam kaki DM responden.

Pembahasan

a. Karakteristik Responden

1). Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden berusia 45–59 tahun sebanyak 30 orang, 60–69 tahun sebanyak 13 orang, dan 70–79 tahun sebanyak 2 orang. Temuan ini sejalan dengan Kurdi et al. (2021) yang menunjukkan bahwa penderita DM terbanyak berada pada kelompok usia 45–64 tahun dan 65–74 tahun. Usia berperan dalam kemampuan menerima, memahami, dan mengolah informasi kesehatan karena proses penuaan dapat menyebabkan penurunan daya ingat, kecepatan berpikir, dan kemampuan menerima informasi baru (Suryana dkk., 2022). Namun, lansia tetap mampu memahami informasi kesehatan apabila diberikan melalui metode yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhannya. Pengalaman hidup yang lebih banyak juga dapat membantu individu menafsirkan dan menerapkan informasi kesehatan dalam kehidupan sehari-hari (Andriani dkk., 2022). Susilawati dkk. (2024) menunjukkan bahwa lansia mampu menerima informasi kesehatan melalui penyuluhan dan demonstrasi, ditunjukkan oleh antusiasme, kemampuan menjawab pertanyaan, dan partisipasi aktif dalam diskusi. Oleh karena itu, edukasi yang disesuaikan dengan karakteristik lansia dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam pencegahan serta pengelolaan penyakit secara mandiri.

Berdasarkan temuan tersebut, peneliti berasumsi bahwa tingginya jumlah responden usia 45–59 tahun dan 60–69 tahun menunjukkan kecenderungan peningkatan DM pada kelompok pra-lansia hingga lansia awal yang berkaitan dengan penurunan fungsi metabolisme serta akumulasi faktor risiko, seperti pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, dan riwayat penyakit. Jumlah responden usia 70–79 tahun yang lebih sedikit dapat dipengaruhi oleh penurunan kondisi kesehatan atau jumlah populasi pada kelompok usia tersebut. Dengan demikian, kelompok usia 45–64 tahun dan 65–74 tahun perlu menjadi fokus dalam upaya pencegahan dan pengendalian DM.

2). Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden perempuan sebanyak 36 orang dan laki-laki sebanyak 9 orang. Temuan ini sejalan dengan Rohmatulloh et al. (2024) yang menyatakan bahwa DM merupakan penyebab kematian ke-8 pada kedua jenis kelamin dan penyebab kematian ke-5 pada perempuan, serta lebih sering terjadi pada usia lanjut, meskipun saat ini DM juga semakin ditemukan pada kelompok usia lebih muda akibat gaya hidup tidak sehat. Susilawati & Denta (2024) juga menemukan mayoritas responden DM berjenis kelamin perempuan (76,6%). Kondisi tersebut dapat berkaitan dengan komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi, aktivitas fisik yang cenderung lebih rendah, serta perubahan hormonal dan metabolisme lemak yang dapat meningkatkan resistensi insulin.

Peneliti berasumsi bahwa dominasi perempuan dalam penelitian ini menunjukkan kecenderungan perempuan lebih banyak terdiagnosis atau lebih aktif mengikuti pemeriksaan kesehatan terkait DM. Selain itu, pola hidup kurang sehat, seperti rendahnya aktivitas fisik, pola makan tidak seimbang, dan konsumsi makanan tinggi gula serta lemak, turut menyebabkan DM tidak hanya terjadi pada lansia, tetapi juga mulai ditemukan pada usia yang lebih muda.

3). Paparan Informasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 42 responden belum pernah memperoleh informasi mengenai senam kaki DM, sedangkan 3 responden pernah memperoleh informasi melalui kegiatan penyuluhan di Puskesmas. Temuan ini sejalan dengan Malisngorar & Tunny (2021) yang menunjukkan bahwa pasien masih banyak yang belum memperoleh pendidikan kesehatan maupun informasi mengenai senam kaki DM. Kondisi tersebut menunjukkan adanya permasalahan berupa belum optimalnya paparan edukasi mengenai senam kaki DM kepada

pasien. Padahal, intervensi senam kaki diabetik yang dilakukan secara tepat dan konsisten terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan rata-rata kadar gula darah sewaktu pada lansia, dengan penurunan sebesar 89,93 mg/dL ($P\text{-value } 0,000 < 0,05$) (PRAMESTI, 2025).

Temuan penelitian ini memperkuat bahwa peningkatan pengetahuan dan keterampilan psikomotor merupakan langkah awal yang penting agar lansia mampu melakukan senam kaki DM secara mandiri dan benar. Peneliti berasumsi bahwa rendahnya paparan informasi disebabkan oleh belum optimalnya pelaksanaan edukasi secara rutin dan menyeluruh. Oleh karena itu, edukasi dan penyuluhan secara berkala, termasuk melalui media *Leaflet* yang mudah dipahami dan dapat dibaca ulang, diperlukan sebagai solusi untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta mendukung pencegahan komplikasi DM.

b. Efektivitas Media *Leaflet* terhadap Pengetahuan Responden tentang Senam Kaki DM Sebelum dan Sesudah Intervensi

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan responden setelah diberikan edukasi menggunakan media *Leaflet*. Berdasarkan uji Wilcoxon diperoleh $P\text{-value } 0,000 < \alpha (0,05)$, sehingga edukasi melalui media *Leaflet* efektif meningkatkan pengetahuan tentang senam kaki DM. Secara deskriptif, kategori pengetahuan baik meningkat dari 0 menjadi 32 orang, kategori cukup dari 7 menjadi 13 orang, sedangkan kategori kurang menurun dari 38 menjadi 0 orang. Hasil tersebut menunjukkan adanya perubahan pengetahuan yang bermakna setelah intervensi.

Keberhasilan edukasi dipengaruhi oleh pemilihan media yang sesuai. Media pembelajaran yang interaktif dapat menciptakan suasana belajar aktif dan menyenangkan serta meningkatkan keterlibatan peserta dalam memahami materi (Ramli dkk., 2023). Hasil penelitian ini sejalan dengan Safutri et al. (2023) yang menemukan adanya pengaruh pendidikan kesehatan melalui media *Leaflet* tentang senam kaki diabetik terhadap pencegahan *ulkus diabetikum* pada pasien DM di Puskesmas Kecamatan Kebayoran Baru, Kelurahan Cipete Utara. Temuan ini juga didukung Akbar et al. (2024) yang menunjukkan bahwa edukasi menggunakan *Leaflet* meningkatkan pengetahuan lansia dengan $P\text{-value} = 0,006$.

Berdasarkan hasil tersebut, *novelty* penelitian ini terlihat pada pemanfaatan media *Leaflet* yang secara sederhana, jelas, praktis, dan dapat dibaca ulang untuk menjawab rendahnya paparan informasi mengenai senam kaki DM pada lansia di lokasi penelitian. Peneliti berasumsi bahwa karakteristik *Leaflet* yang memuat informasi secara ringkas dan sistematis memudahkan lansia memahami, mengingat, dan menerima informasi mengenai manfaat serta pentingnya melakukan senam kaki DM secara rutin. Dengan demikian, media *Leaflet* dapat menjadi solusi edukatif yang praktis untuk meningkatkan pengetahuan lansia mengenai senam kaki DM.

c. Efektivitas Media *Leaflet* terhadap Keterampilan Responden tentang Senam Kaki DM Sebelum dan Sesudah Intervensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan responden meningkat setelah diberikan edukasi menggunakan media *Leaflet*. Uji Wilcoxon menghasilkan $P\text{-value } 0,000 < \alpha (0,05)$, yang menunjukkan bahwa edukasi melalui media *Leaflet* efektif meningkatkan keterampilan senam kaki DM. Kategori keterampilan baik meningkat dari 0 menjadi 41 orang, kategori cukup menurun dari 7 menjadi 4 orang, dan kategori kurang menurun dari 38 menjadi 0 orang. Dengan demikian, terdapat perubahan keterampilan yang bermakna setelah pemberian intervensi.

Menurut Notoadmodjo dalam Ramli dkk. (2023), keterampilan merupakan salah satu domain perilaku yang terbentuk setelah seseorang memperoleh pengetahuan. Pengetahuan yang baik mendorong seseorang melakukan tindakan sesuai informasi yang diterima. Dalam penelitian ini, peningkatan pengetahuan setelah edukasi melalui *Leaflet* berkontribusi terhadap kemampuan responden mempraktikkan senam kaki DM dengan lebih benar. Hasil penelitian

ini sejalan dengan Talitha et al. (2025) melalui penelitian *Edukasi Senam Kaki Diabetes untuk Mengontrol Gula Darah Lansia Diabetes Melitus di Puskesmas Kembaran I Banyumas*, yang menunjukkan bahwa edukasi melalui ceramah, demonstrasi, video, dan *Leaflet* meningkatkan keterampilan peserta hingga seluruh peserta (100%) berada dalam kategori sangat baik. Kurniati et al. (2026) juga menunjukkan peningkatan keterampilan penderita DM tipe 2 dalam melakukan senam kaki setelah edukasi menggunakan *Leaflet* dan latihan berulang, sehingga lansia mampu melakukan gerakan secara mandiri dan benar.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori tersebut, peneliti berasumsi bahwa peningkatan keterampilan terjadi karena *Leaflet* menyajikan informasi secara sederhana, jelas, disertai gambar dan petunjuk langkah demi langkah sehingga membantu responden mengingat gerakan yang telah diajarkan. Edukasi yang disertai penjelasan dan praktik langsung semakin memudahkan lansia memahami serta menerapkan senam kaki DM secara mandiri. Dengan demikian, *novelty* penelitian ini terletak pada pemanfaatan *Leaflet* sebagai media edukasi yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mendukung peningkatan keterampilan psikomotor lansia dalam melakukan senam kaki DM sebagai upaya promotif-preventif untuk mencegah komplikasi DM.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang efektivitas edukasi menggunakan media *Leaflet* terhadap pengetahuan dan keterampilan senam kaki penderita Diabetes Melitus (DM) pada lansia di Posyandu Apel Lestari, diketahui bahwa karakteristik responden didominasi usia 45–59 tahun sebanyak 30 orang (66,7%), diikuti usia 60–69 tahun sebanyak 13 orang (28,9%) dan usia 70–79 tahun sebanyak 2 orang (4,4%). Berdasarkan jenis kelamin, responden perempuan sebanyak 36 orang (80%) dan laki-laki sebanyak 9 orang (20%). Sementara itu, sebanyak 3 orang (6,7%) pernah mendapatkan paparan informasi mengenai senam kaki DM dan 42 orang (93,3%) tidak pernah mendapatkan paparan informasi, sehingga sebagian besar responden belum pernah memperoleh informasi mengenai senam kaki DM.

Berdasarkan tingkat pengetahuan, pada *Pretest* terdapat 7 orang (15,6%) dengan pengetahuan cukup dan 38 orang (84,4%) dengan pengetahuan kurang, sedangkan setelah diberikan edukasi pada *Posttest* terdapat 32 orang (71,1%) dengan pengetahuan baik, 13 orang (28,9%) dengan pengetahuan cukup, dan 0 orang (0%) dengan pengetahuan kurang. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan setelah diberikan edukasi menggunakan media *Leaflet*. Hasil uji statistik menunjukkan *P-value* sebesar 0,000 ($< 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa edukasi menggunakan media *Leaflet* efektif dalam meningkatkan pengetahuan responden tentang senam kaki DM.

Berdasarkan tingkat keterampilan, pada *Pretest* terdapat 7 orang (15,6%) dengan keterampilan cukup dan 38 orang (84,4%) dengan keterampilan kurang. Setelah diberikan edukasi pada *Posttest*, terdapat 41 orang (91,1%) dengan keterampilan baik dan 4 orang (8,9%) dengan keterampilan cukup, sehingga sebagian besar responden memiliki keterampilan baik setelah diberikan edukasi. Hasil uji statistik menunjukkan *P-value* sebesar 0,000 ($< 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa edukasi menggunakan media *Leaflet* efektif dalam meningkatkan keterampilan responden dalam melakukan senam kaki DM.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ainal Fitri, Risqina Putri, W. H. (2025). Penerapan senam kaki dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien *Diabetes Mellitus* tipe II. 9(4). <https://jurnals.akimba.ac.id/index.php%0avol>

- [2]. Akbar, M., Oriesta, A., & Hapsari, T. (2024). Pengaruh media *Leaflet* terhadap tingkat pengetahuan lansia di wilayah kerja Puskesmas Labuan Kabupaten Donggala: The influence of *Leaflet* media on the level of knowledge of the elderly in the working area of the Labuan Health Center, Donggala Regency. 7(1), 537–542. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i1.4929>
- [3]. Alvi Apriyani, E. M. S. (2024). Woman, family, and disaster international conference: Technology and innovation in disaster response Universitas ‘Aisyiah Yogyakarta Vol. 1: Agust 2024. 1, 88–95.
- [4]. Asharani, P. V., Lai, D., Koh, J., & Subramaniam, M. (2022). Purpose in life in older adults: A systematic review on conceptualization, measures, and determinants. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19105860>
- [5]. Astuti. (2023). Buku ajar buku ajar keperawatan gerontik. PT Nuansa Fajar Cemerlang.
- [6]. Avrianti, Y. S. (2023). Implementasi pendidikan kesehatan melalui media audiovisual tentang senam kaki diabetes pada keluarga dengan penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kahuripan Kota Tasikmalaya. *Accident Analysis and Prevention*, 183(2), 153–164.
- [7]. Dinas Kesehatan, K. Timur. (2025). Penyakit-tidak-menular-degeneratif-tahun-2021-2023.
- [8]. Febrinasari, R. (2020). Buku saku diabetes melitus untuk awam. UNS Press. <http://www.unspress.uns.ac.id> ISBN: 978-602-397-409-2
- [9]. International Diabetes Federation. (2022). In diabetes research and clinical practice. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- [10]. Irwan. (2017). Etika dan perilaku kesehatan. CV Absolute Media.
- [11]. Jatmika, S. E. D., Maulana, M., Kuntoro, & Martini, S. (2022). Buku ajar pengembangan media promosi kesehatan. K-Media. http://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/852/1/6_Pencanaan%20Media%20Promosi%20Kesehatan_1.pdf
- [12]. Kemenkes RI. (2024). Pedoman nasional pelayanan klinis tata laksana diabetes melitus.
- [13]. Kurdi, F., Abidin, Z., Surya, V. C., Anggraeni, N. C., Alyani, D. S., & Riskiyanti, V. (2021). Angka kejadian *Diabetes Mellitus* pada lansia middle age di masa pandemi COVID-19: The prevalence of diabetes in middle-age elderly during the COVID-19 pandemic. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 7(2), 357. [https://doi.org/Jurnal Ilmiah Keperawatan \(Scientific Journal of Nursing\), Vol 7, No 2, Tahun 2021](https://doi.org/Jurnal%20Ilmiah%20Keperawatan%20(Scientific%20Journal%20of%20Nursing),%20Vol%207,%20No%202,%20Tahun%202021)
- [14]. Kurniati, I. D., Khasanah, S., & Andini, A. (2026). Edukasi senam kaki untuk meningkatkan sirkulasi darah pada kaki penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Purwokerto Barat. 2(1), 95–112. <https://doi.org/10.71417/jpc.v2i1.89>
- [15]. Lepesis, V., Marsden, J., Paton, J., Rickard, A., & Latour, J. M. (2022). Experiences of foot and ankle mobilisations combined with home stretches in people with diabetes: A qualitative study embedded in a proof-of-concept randomised controlled trial. *Journal of Foot and Ankle Research*, 15(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13047-022-00512-z>
- [16]. Malisngorar, M. S. J., & Tunny, I. S. (2021). Pengaruh pendidikan kesehatan perawatan kaki terhadap pengetahuan penderita *Diabetes Mellitus* di Desa Tulehu Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah Tahun 2021 Program Studi Ilmu Keperawatan, Stikes Maluku Husada. 6(4), 355–359. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v6i4.10420>
- [17]. Nabil, E., Arifin, N., & Rachmawati, A. S. (2020). Perum Cisalak Kota Tasikmalaya application of feet gysms using the newspaper to decrease blood sugar levels in Ny. E with type II diabetes melitus in RT.04 RW.15 Perum Cisalak, Tasikmalaya City.

- [18]. Nasution, F., Azwar Siregar, A., & Tinggi Kesehatan Indah Medan, S. (2021). Faktor risiko kejadian *Diabetes Mellitus* (risk factors for the event of *Diabetes Mellitus*). *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2).
- [19]. Nyayu Mevia Fiqi, & Zulmansyah. (2021). Gambaran tingkat pengetahuan siswa SMA Negeri kelas XII di Kota Bandung tentang penyakit *Diabetes Mellitus* tipe 2. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(2), 66–70. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i2.437>
- [20]. Pramesti, A. (2025). Penerapan intervensi senam kaki diabetik terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia DM di wilayah kerja Puskesmas Pancoran Mas Kota Depok. <http://repository.stikesrspadgs.ac.id/id/eprint/2370>
- [21]. Purwaningsih, E., Wiratmoko, H., & Wiwit Suwanto, A. (2024). The influence of diabetic foot exercises on the risk of diabetic ulcers in patients with *Diabetes Mellitus*. *Health and Technology Journal (HTechJ)*, 2(1), 57–63. <https://doi.org/10.53713/htechj.v2i1.152>
- [22]. Qifti, F., Malini, H., & Yetti, H. (2020). Karakteristik remaja SMA dengan faktor risiko diabetes melitus di Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 560. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.950>
- [23]. Rachmatul Khoir, D., & Clara, H. (2021). Asuhan keperawatan pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2. Diploma Tiga Keperawatan, P., Keperawatan Pasar Rebo, A., Keperawatan Medikal Bedah, D., Keperawatan Pasar Rebo Jl Tanah Merdeka No, A., & Timur, J. (N.D.).
- [24]. Rahmawati, S., Sari Dewy, T., Udiyani, R., Studi, P. S., Stikes Darul Azhar Batulicin Kecamatan Simpang Empat, K., & Tanah Bumbu, K. (N.D.). Pengaruh senam kaki diabetes terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Simpang Empat Kabupaten Tanah Bumbu Tahun 2023: The effect of diabetes foot exercises on blood glucose levels in patients with type II *Diabetes Mellitus* in the working area of the Simpang Empat Health Center, Tanah Bumbu District, 2023.
- [25]. Riskawaty, H. M. (2022). Penyuluhan kesehatan: Identifikasi resiko diabetes melitus pada remaja di SMA 8 Kota Mataram Nusa Tenggara Barat Tahun 2022 (Vol. 2, Issue 1).
- [26]. Rohmatulloh, V. R., Pardjianto, B., & Kinasih, L. S. (2024). Hubungan usia dan jenis kelamin terhadap angka kejadian diabetes melitus tipe 2 berdasarkan 4 kriteria diagnosis di Poliklinik Penyakit. 8(April), 2528–2543. <https://doi.org/ISSN 2623-1581>
- [27]. Rosdiana, R., Rasyid, D., Djunaedi, D., & Noviar, R. A. (2024). Foot exercises in controlling blood sugar levels in elderly people with DM at the Baraka Community Health Center, Enrekang Regency, South Sulawesi. *International Journal of Health Sciences*, 2(1), 167–178. <https://doi.org/10.59585/ijhs.v2i1.265>
- [28]. Safutri, N. A., Naziyah, N., & Helen, M. (2023). Pengaruh pendidikan kesehatan melalui media *Leaflet* tentang senam kaki diabetik terhadap pencegahan kaki *ulkus diabetikum* pada pasien *Diabetes Mellitus* di wilayah Puskesmas Kecamatan Kebayoran Baru, Kelurahan Cipete Utara. *Malahayati Nursing Journal*, 5(8), 2437–2450. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i8.9080>
- [29]. Septiyandi, M. A., Parikhesit, M. I., Megawati, R. R., Kristiyawati, S. P., & Annawati, M. (2025). The application of diabetic foot exercise n blood glucose levels in elderly patient with type 2 *Diabetes Mellitus*. *Jurnal Ilmiah Permas*, 15(2), 75–82.
- [30]. Siti Riskiyannah, T. M. (2021). Efektifitas penggunaan senam kaki *Diabetes Mellitus* dengan kertas koran, edukasi kesehatan, dan terapi nutrisi medis untuk mencegah luka diabetes melitus pada lansia di RS Bhayangkara Brimob (Vol. 4, pp. 167–186).
- [31]. Soebagijo Adi Soelistijo. (2021). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46. www.ginasthma.org
- [32]. Soesana, A., Subakti, H., Salamun, S., Tasrim, I. W., Karwanto, K., Falani, I., Bukidz, D. P., & Pasaribu, A. N. (2023). Metodologi penelitian kuantitatif.

- [33]. Soviadi, J. G. (2024). Etika dalam peneltian ilmiah. 15(2), 63–69. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm%0aetika>
- [34]. Susilawati, E. F., & Denta, A. O. (2024). Pemberdayaan keluarga dalam penatalaksanaan dan pencegahan kegawatan diabetes melitus pada lansia melalui edukasi dan senam kaki diabetes di Desa Plakpak Pamekasan. 3(1), 45–56. <https://ebsina.or.id/journals/index.php/djpm>
- [35]. Swarjana. (2021). Metode penelitian kesehatan kuantitatif. https://repositori.uin-alauddin.ac.id/19810/1/2021_BookChapter_Metodologi_Penelitian_Kesehatan
- [36]. Talitha, Y., Susanti, I. H., & Sumarni, T. (2025). Edukasi senam kaki diabetes untuk mengontrol gula darah lansia diabetes melitus di Puskesmas Kembaran I Banyumas. 6(2), 1524–1532. <https://doi.org/10.31949/jb.v6i2.13066>
- [37]. WHO. (2020). Global report on diabetes. <http://www.searo.who.int/indonesia/topics/8-whd2020-diabetes-facts-and>
- [38]. Wijayanti, A. (2023). Buku ajar pendidikan dan promosi kesehatan.
- [39]. Wiwin A Muhammad, N. F. T. (2022). Hubungan pengetahuan dengan kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus tipe II, Universitas Muhammadiyah Manado. Jurnal JRIK, 2(1).
- [40]. Yulianti, Y., Januari, R. S., Tinggi, S., Sukabumi, I. K., Kesehatan, P., & Ciemas, M. (2021). Pengaruh senam kaki *Diabetes Mellitus* terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Ciemas. Jurnal Lentera, 4(2).
- [41]. Zulfikar, R., Sari, F. P., Fatmayati, A., & Wandini, K. (2020). Teori, metode dan praktik penelitian kuantitatif. Jurnal Ilmu Pendidikan, 7(2).