Journal of Community Empowerment
https://journal.ummat.ac.id/index.php/jce
Volume 4, Nomor 2, September 2025
p-ISSN : 2961-9459
e-ISSN : 2963-7090

EDUKASI, PRAKTIK PENANGANAN KEBAS DAN SENAM KAKI DIABETES DI PUSKESMAS KEDUNGWUNI 2 KECAMATAN KEDUNGWUNI PEKALONGAN

Nuniek Nizmah Fajriyah[1)], Farida Suryani[2)], Muhamad Rendi Maarifuddin[3)], Yudi Syuhada[4)]

[1] Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia
[2,3] Perawat Puskesmas Kedungwuni 2 Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia
[4] Dinas Kesehatan kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia

nuniek@umpp.ac.id[1], faridaxm3@gmail.com[2], muhammadrendi6391@gmail.com[3], ysyuhada@gmail.com[4]

Diterima 8 September 2025, Direvisi 23 September 2025, Disetujui 25 September 2025

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang menimbulkan komplikasi sarap, salah satunya adalah kebas atau neuropati perifer yang dapat menurunkan kualitas hidup pasien. Di Kabupaten Pekalongan, terutama di Puskesmas Kedungwuni 2 Kecamatan Kedungwuni Pekalongan, terdapat pasien diabetes yang belum memahami penanganan kebas sehingga berisiko mengalami komplikasi akibat neuropati tersebut. Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien DM peserta Prolanis dalam melakukan senam kaki dan penanganan kebas secara mandiri.Pengabdian Masyarakat ini diikuti 30 pasien Diabetes anggota prolanis puskesmas Kedungwuni 2 kecamatan Kedungwuni Pekalongan. Metode pengabdian masyarakat adalah ceramah interaktif, praktik perawatan mandiri penanganan kebas, diskusi tanya jawab dan praktik senam kaki Diabetes. Hasil pengabdian masyarakat dievaluasi menggunakan kuesioner sebelum dan setelah edukasi untuk mengukur peningkatan pengetahuan, terdapat peningkatan pemahaman tentang penyebab, gejala, cara penanganan kebas pasien DM, serta observasi kemampuan praktik senam kaki. Hasil test sebelum edukasi, skor pengetahua rata-rata 50%, hasil test setelah kegiatan meningkat 85%. Peserta menunjukkan semangat tinggi dalam praktik perawatan mandiri penanganan kebas dan senm kaki Diabetes yang diajarkan. Kesimpulan kegiatan pengabdian masyarakat ini efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien dalam mengelola kebas atau neuropati. Diharapkan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat menurunkan risiko komplikasi neuropati atau kebas sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.

Kata kunci: *Diabetes melitus; edukasi kebas; penanganan kebas; senam kaki diabetes*

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease that causes nerve complications, one of which is numbness or peripheral neuropathy, significantly reducing patients' quality of life. In Pekalongan Regency, especially at Kedungwuni 2 Health Center in Kedungwuni District, there are diabetic patients who lack understanding of how to manage numbness, putting them at risk for serious complications due to neuropathy. This community service aims to improve knowledge and skills among diabetic patients participating in the Prolanis program in performing foot exercises and managing numbness independently. The community service involved 30 diabetic patients registered in the Prolanis program at Kedungwuni 2 Health Center. The methods used included interactive lectures, practice of self-care for numbness management, question-and-answer sessions, and diabetic foot exercise practice. The outcomes were evaluated by questionnaires conducted before and after the educational sessions to assess participants' knowledge improvement. Results showed increased understanding of the causes, symptoms, and management of numbness in diabetic patients, along with improved ability to practice foot exercises. The average pre-education knowledge score was 50%, which increased to 85% post-activity. Participants demonstrated high enthusiasm in practicing self-care techniques and foot exercises provided. In conclusion, this community service effectively enhanced patients' knowledge and skills in managing numbness or neuropathy. It is expected that such efforts will reduce the risk of neuropathy complications, thereby improving patients' quality of life.

Keywords: *Diabetes mellitus; diabetic foot exercise; numbness education; numbness management.*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit tidak menular dan prevalensinya terus meningkat di Indonesia, termasuk di Kabupaten Pekalongan. Data dari Federasi Diabetes Internasional (IDF) menunjukkan bahwa pada tahun 2021, total penderita diabetes di seluruh dunia mencapai 537 juta. Angka ini diperkirakan akan terus bertambah mencapai 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045. Berdasarkan IDF, Indonesia berada di urutan kelima negara dengan jumlah diabetesi terbanyak dengan 19,5 juta pasien pada tahun 2021 dan diperkirakan meningkat menjadi 28,6 juta pada 2045 (International Diabetea Federation, 2025) . Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah jumlah penderita DM di Provinsi Jawa Tengah tahun 2023 adalah 624,082 orang (Dyah Suminar et al., 2024). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan, pada tahun 2025 tercatat sebanyak 3.690 kasus Diabetes Melitus, menjadikannya salah satu penyakit terbanyak di wilayah tersebut (Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan, 2025)

Salah satu komplikasi yang sering dialami oleh pasien diabetes adalah neuropati perifer, yang ditandai dengan gejala kebas atau kesemutan pada anggota tubuh, terutama pada kaki dan tangan. Komplikasi ini dapat menurunkan kualitas hidup pasien dan meningkatkan risiko luka atau ulkus diabetik yang sulit sembuh, bahkan dapat berujung pada amputasi (Mugiyanto E, Fajriyah NN, 2022). Di wilayah kerja Puskesmas Kedungwuni 2 Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan, terdapat pasien diabetes yang mengalami kebas atau neuropati tetapi kurang memahami penanganan dan pencegahan komplikasi kebas atau neuropati tersebut.

Permasalahan mitra utama dalam pengabdian ini adalah rendahnya pengetahuan dan kesadaran pasien diabetes mengenai cara mengenali dan menangani kebas secara mandiri. Pengetahuan dan kesadaran pasien diabetes tentang bagaimana mengenali dan mengatasi kebas secara mandiri masih tergolong rendah dan sering menjadi kendala yang ditemui. Kebas atau mati rasa merupakan tanda dari neuropati diabetik, yakni kerusakan saraf yang disebabkan oleh kadar gula darah yang tidak terkontrol dengan baik. Gejala ini biasanya dirasakan sebagai kesemutan, kebas, atau sensasi tersetrum terutama pada bagian kaki dan tangan pasien (FK-KMK-UGM, 2022).

Selain itu, keterbatasan dalam memperoleh informasi dan bimbingan dari tenaga medis menjadi hambatan utama. Banyak pasien yang belum menerima edukasi yang cukup mengenai pentingnya mengenali serta mengelola gejala kebas atau neuropati diabetes. Keterbatasan dalam frekuensi kunjungan ke fasilitas kesehatan, terbatasnya jumlah tenaga kesehatan, serta minimnya program edukasi khusus terkait komplikasi neuropati pada pasien diabetes menyebabkan banyak pasien kurang mendapat informasi yang memadai. Padahal, edukasi dari tenaga kesehatan sangat krusial untuk membantu pasien melakukan pengelolaan mandiri, termasuk mengawasi gejala dan mengambil langkah preventif untuk mencegah komplikasi lebih lanjut (FK-KMK-UGM, 2022).

Serta mencegah memperburuknya kondisi kesehatan pasien dan meningkatkan beban pelayanan kesehatan di wilayah kerja Puskesmas Kedungwuni 2 kecamatan Kedungwuni Pekalongan.

Selain aspek kesehatan, diabetes juga berdampak pada aspek sosial ekonomi masyarakat. Selain dampak yang nyata pada kesehatan, diabetes mellitus juga memberikan dampak besar pada aspek sosial dan ekonomi dalam masyarakat. Penyakit ini menyebabkan penurunan produktivitas kerja pasien karena komplikasi dan gejala yang dialami, sehingga memberikan beban finansial bagi individu maupun keluarga. Tingginya biaya pengobatan, mulai dari obat-obatan, perawatan rumah sakit, hingga perawatan jangka panjang, menjadi beban berat terutama bagi keluarga dengan kondisi sosial ekonomi rendah. Situasi ini memperburuk kondisi sosial karena pasien dan keluarga harus mengalokasikan sebagian besar pendapatan mereka untuk kebutuhan medis, yang akhirnya memengaruhi kualitas hidup secara menyeluruh. Selain itu, rendahnya kepatuhan pasien diabetes yang berasal dari kelompok ekonomi menengah ke bawah terhadap pengobatan meningkatkan kemungkinan komplikasi yang memperpanjang durasi pengobatan dan memperbesar biaya kesehatan secara keseluruhan. Hal ini juga mengakibatkan berkurangnya keterlibatan sosial pasien karena keterbatasan kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari dan cenderung menghindari interaksi sosial akibat kondisi kesehatannya yang menurun. Selain itu, kekhawatiran sosial dan stigma terhadap penyakit ini juga dapat menimbulkan efek psikologis yang memperburuk kondisi pasien. Dalam skala yang lebih luas, tingginya angka kejadian diabetes memberikan beban ekonomi nasional yang signifikan melalui peningkatan biaya kesehatan dan penurunan produktivitas tenaga kerja. Oleh sebab itu, pengelolaan diabetes yang efektif sangat

penting tidak hanya untuk kesehatan individu tetapi juga untuk meningkatkan kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat secara keseluruhan. (Khan et al., 2024). Pasien diabetes dengan komplikasi kebas atau neuropati yang tidak tertangani dengan baik cenderung mengalami penurunan produktivitas dan biaya pengobatan yang meningkat, sehingga dapat menimbulkan beban ekonomi bagi keluarga dan sistem kesehatan kabupaten Pekalongan. Oleh karena itu, dengan adanya edukasi yang tepat dan berkelanjutan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam mengelola kondisi kesehatannya dan mencegah komplikasi lebih lanjut (Fajriyah et al, 2020).
Berdasarkan kondisi tersebut, dilaksanakan pengabdian masyarakat dengan tema edukasi, praktik penanganan kebas dan senam kaki Diabetes Melitus di Puskesmas Kedungwuni 2 kecamatan Kedungwuni Pekalongan. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien diabetes melitus peserta Prolanis dalam melakukan senam kaki dan penanganan kebas secara mandiri, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes serta menurunkan risiko komplikasi DM.

METODE

Lokasi dan waktu kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Puskesmas Kedungwuni 2, Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan. Pelaksanaan dilakukan seltiap Hari Sabtu selama satu bulan, pada bulan Juli 2025.

Metode pelaksanaan

Pendekatan dilakukan melalui dua metode utama, yaitu:

Edukasi: Penyuluhan tentang pentingnya senam kaki dan teknik penanganan kebas pada pasien Diabetes Melitus di komunitas Prolanis, menggunakan media leaflet dan presentasi interaktif.
Praktik: Pelatihan langsung praktik senam kaki dan teknik penanganan kebas yang benar, dipandu oleh tim pengabdian untuk meningkatkan keterampilan peserta.

Deskripsi mitra sasaran

Mitra sasaran adalah pasien Diabetes Melitus peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) yang terdaftar di Puskesmas Kedungwuni 2 Kecamatan Kedungwuni Pekalongan. Jumlah peserta sebanyak 30 orang, terdiri dari lansia dan dewasa akhir. ngan berbagai tingkat deteksi komplikasi kebas.

Langkah-langkah Pelaksanaan

Tahap persiapan:

Melakukan koordinasi dengan kepala Puskesmas Kedungwuni 2 kecamatan Kedungwuni Pekalongan dan tim Prolanis, persiapan media edukasi, serta penyiapan instrumen evaluasi seperti pre-test dan post-test. Sosialisasi kegiatan kepada peserta Prolanis.

TahapKegiatan:

Pelaksanaan penyuluhan edukasi interaktif tentang senam kaki dan penanganan kebas Diabetes Melitus, dilanjutkan dengan praktik senam kaki secara kolektif dan simulasi penanganan kebas oleh peserta. Pendampingan dilakukan untuk memastikan teknik yang benar.

Tahap Evaluasi/Monitoring:

Melakukan evaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta melalui pre-test dan post-test. Hasil pengabdian masyarakat ini dievaluasi menggunakan kuesioner sebelum dan setelah edukasi untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta, terdapat peningkatan pada pemahaman tentang penyebab, gejala, cara penanganan kebas pada pasien DM, serta serta observasi kemampuan praktik senam kaki. Hasil test sebelum edukasi, skor pengetahua rata-rata 50%, hasil test setelah kegiatan meningkat 85%. Peserta menunjukkan semangat tinggi dalam praktik perawatan mandiri penanganan kebas yang diajarkan dan senam kaki Diabetes. Monitoring dilakukan selama kegiatan dan *follow-up* setelah pengabdian untuk mengetahui keberlanjutan perilaku senam kaki dan penanganan kebas. Metode ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta Prolanis sehingga dapat melakukan perawatan mandiri yang dapat mencegah komplikasi diabetes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi (Gambar 1) tentang penanganan kebas pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Kedungwuni 2 kecamatan Kedungwuni kabupaten Pekalongan melibatkan 30 pasien dengan rentang usia rata-rata 45-65 tahun. Hasil evaluasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang didapatkan melalui kuesioner sebelum dan setelah proses pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang cukup signifikan. Sebelum sesi pelatihan, hanya setengah dari peserta, yaitu 50%, yang

memiliki pemahaman tentang penyebab dan cara menangani kebas.. Namun, setelah pelatihan berlangsung, angka tersebut melonjak menjadi 85%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pendidikan (edukasi) kesehatan dapat meningkatkan pemahaman pasien mengenai dampak lanjut diabetes, termasuk neuropati perifer (Fajriyah et al., 2020; Suib et al., 2024).

Gambar 1. Kegiatan Edukasi penanganan kebas pada penderita diabetes melitus

Sebelum diberikan edukasi, rata-rata skor pengetahuan peserta mengenai penanganan kebas (neuropati perifer) pada diabetes melitus adalah 50%. Namun, setelah pendidikan, skor pengetahuan tersebut mengalami peningkatan drastis menjadi 85% (kategori baik). Sebanyak 87% dari para peserta dapat memberikan penjelasan tentang upaya menghindari kebas dan pentingnya pengendalian kadar gula darah secara mandiri. Selain dari peningkatan pengetahuan, peserta juga berhasil melaksanakan teknik perawatan kaki dan senam kaki diabetes yang telah diajarkan, yang sangat penting untuk mencegah luka serta meningkatkan sirkulasi darah (Hasanah & Hisni, 2023). Edukasi ini juga meningkatkan pemahaman mengenai pentingnya pengaturan kadar gula darah dan perawatan diri untuk menghindari dampak lanjut Diabetes yang lebih berat (Simbolon et al. 2020).

Pemberian edukasi mengenai cara mengatasi kebas sangatlah krusial untuk meningkatkan kesadaran pasien tentang pentingnya menjaga kadar gula darah pada tingkat yang ideal serta melakukan perawatan diri yang tepat. Melalui edukasi ini, pasien menjadi lebih paham bahwa pengendalian gula darah yang efektif merupakan faktor utama dalam mencegah kerusakan saraf yang mengakibatkan kebas atau neuropati diabetik. Selain itu, edukasi tersebut juga membantu pasien untuk mengenali tanda-tanda awal dan memahami tindakan mandiri yang dapat ditempuh, seperti menjaga kebersihan kaki, menggunakan alas kaki yang sesuai, serta secara rutin memantau kadar gula darah dan menerapkan gaya hidup sehat. Dengan langkah ini, edukasi memberikan kontribusi penting dalam pencegahan komplikasi serius sekaligus mengurangi dampak negatif jangka panjang dari diabetes (Kurniawati S, 2020).

Peningkatan Keterampilan Praktik dalam Perawatan Kaki: Sebanyak 92% peserta berhasil menerapkan teknik perawatan kaki (pembersihan, pengeringan, dan pemeriksaan luka) dengan benar selepas demonstrasi. 78% peserta mengaku rutin melakukan senam kaki diabetes 3-5 kali dalam seminggu setelah mengikuti pendidikan. Tingkat Partisipasi dan Kepuasan: Kegiatan ini diikuti oleh 30 orang (pasien diabetes dan keluarga). 95% peserta mengungkapkan bahwa materi pelajaran mudah dimengerti dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Peserta pengabdian masyarakat ikut serta secara aktif dalam sesi tanya jawab, khususnya mengenai cara menangani kebas dan pengaturan pola makan untuk menurunkan kadar gula darah (Kurniawati S, 2020).

Efektivitas Pendidikan dalam Meningkatkan Pengetahuan: Peningkatan pemahaman peserta sekitar 40% sejalan dengan temuan (Sakinah et al., 2024) yang menunjukkan bahwa pendidikan tentang neuropati perifer dapat meningkatkan pengetahuan pasien hingga 47%. Materi yang disampaikan pada saat edukasi interaktif, video, dan brosur terbukti efektif dalam mendukung pemahaman mengenai kompleksitas neuropati pada diabetes. Peran Senam Kaki dan Perawatan Mandiri: Demonstrasi senam kaki untuk diabetes (Gambar 2) berhasil meningkatkan keterlibatan pasien dalam perawatan mandiri.

Gambar 2. Praktik senam kaki Diabetes

Hasil ini sejalan dengan penelitian (Basri1 et al., 2021; Sakinah et al., 2024), di mana 87,5% pasien bisa melakukan senam kaki secara mandiri setelah menerima pelatihan. Senam yang dilakukan pada anggota tubuh bagian kaki terbukti dapat memperbaiki aliran darah, mengurangi rasa baal, dan menurunkan kemungkinan munculnya ulkus

akibat diabetes. Intervensi ini juga membantu menurunkan risiko komplikasi seperti luka dan ulkus diabetik yang sering dialami penderita diabetes. Pendekatan edukasi interaktif dan praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap perawatan mandiri. Namun, keberlanjutan edukasi dan dukungan keluarga sangat penting untuk mempertahankan hasil positif ini dalam jangka panjang (Sakinah et al., 2024)

Peranan Keluarga yang Penting: Partisipasi keluarga dalam proses pembelajaran sangat mendukung semangat pasien untuk berkomitmen pada perawatan. Ini sejalan dengan prinsip Pendidikan Manajemen Diri Diabetes (DSME) yang menekankan kolaborasi antara pasien dan keluarga dalam pengelolaan diabetes yang berkelanjutan. Pendekatan interaktif dan penggunaan media edukasi terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan pasien. Namun, keberlanjutan pendidikan dan pendampingan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan serta anggota keluarga sangat diperlukan agar pasien dapat mempertahankan perilaku sehat dalam jangka panjang. Dengan kata lain, pendidikan ini memberikan kontribusi positif bagi peningkatan kualitas hidup pasien diabetes di wilayah kerja Puskesmas Kedungwuni 2 Kecamatan Kedungwuni Pekalongan.

SIMPULAN DAN SARAN

Edukasi, Praktik Penanganan Kebas dan Senam Kaki Diabetes Melitus di Puskesmas Kedungwuni 2 Kecamatan Kedungwuni Pekalongan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien dalam mengelola gejala neuropati perifer. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan cukup baik tentang pemahaman peserta mengenai penyebab, pencegahan, dan perawatan kebas, termasuk praktik senam kaki diabetes dan perawatan kaki mandiri. Diharapkan pasien dan keluarga dapat melanjutkan praktik perawatan kaki dan senam kaki secara rutin di rumah dengan pendampingan keluarga untuk mencegah komplikasi Lebih lanjut. Disarankan agar Puskesmas Kedungwuni 2 kecamatan Kedungwuni kabupaten Pekalongan mengintegrasikan edukasi penanganan kebas ini ke dalam program rutin pengelolaan diabetes, serta melibatkan kader kesehatan untuk pendampingan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan rasa terima kasih kepada Kepala Puskesmas Kedungwuni 2, Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan, atas kesempatan dan dukungannya sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih atas kerja sama seluruh staf dan tenaga kesehatan di Puskesmas yang membantu kelancaran pelaksanaan program ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan yang telah memberikan dukungan penuh, fasilitas, dan bimbingan selama kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung. Bantuan dan arahan dari Ibu sangat berarti bagi keberhasilan program ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan atas kesempatan dan pembinaan yang diberikan sehingga kegiatan ini dapat berjalan sesuai rencana dan memberikan manfaat optimal kepada masyarakat. Semoga kerjasama yang telah terjalin dapat terus berlanjut demi peningkatan kualitas layanan kesehatan dan pemberdayaan masyarakat khususnya pasien diabetes.

DAFTAR RUJUKAN

Basri, M., K, B., & Rahmatia, S. (2021). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Nilai Respon Neuropati Pada Penderita Dabetes Melitus Type 2 Di Puskesmas Tamalanrea Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, *16*.

Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan. (2025). *Data Diabetes Melitus di Kabupaten Pekalongan*.

Dyah Suminar, Y. et. al. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2024*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.

Fajriyah, N. N., Aktifah, N., & Mugiyanto, E. (2020). Paket Edukasi dan Deteksi Dini Meningkatkan Perilaku Perawatan Kaki Diabetisi di Puskesmas Kabupaten Pekalongan. *Gaster*, *18*(1), 12. https://doi.org/10.30787/gaster.v18i1.402

FK-KMK-UGM. (2022, November 25). *Kenali Neuropati Diabetes dan Ciri-cirinya*. Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat Universitas Gadjah Mada.

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),1535–1543. https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i4.883

International Diabetea Federation. (2025). *Fact and Figures International Diabetes Federation*. International Diabees Federation.

Khan, M., Shehzadi, T., Mubeen, M., Riaz, F., Noor, E., Zahid, A., Zafar, M. A., Raza, A., Majeed, A., Asghar, Z., Eram, F., Akram, M., & Yousuf, M. (2024). The Influence of Socioeconomic Factors on Diabetes Management and Its Outcomes. *Journal of Clinical and Nursing Research*, *8*, 12. http://ojs.bbwpublisher.com/index.php/JCNR.

Kurniawati S, T. I. (2020). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Komplikasi Neuropati Diabetes. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 45–52.

Mugiyanto E, Fajriyah NN, I. L. (2022). *Manajemen ulkus diabetikum sebuah kajian*. Deepublish.

Sakinah, S., Tahir, M., Juniarti, A., & Jasmin, M. (2024). Edukasi Pencegahan Komplikasi Neuropati Diabetik Berbasis Digital. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, *4*(7), 2815–2823. https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i7.14665

Suib, S. D., & Nurhikmawati Anna. (2024). *Edukasi Pencegahan Tentang Diabetes Melitus Sejak Dini*. https://journal.akperkabpurworejo.ac.id/index.php/pmkep