



REDI (Rekan Diabetisi): Model Pendampingan Diabetisi dalam Mencapai Target Glikemik di Kelurahan Mulyorejo Kota Malang

Dwipajati^{1*}, Maria Diah², Indri Hapsari³, I Nengah Tanu Komalyna⁴, Karina Muthia Shanti³

¹Program Studi D3 Gizi, Poltekkes Kemenkes Malang, Jalan Besar Ijen No. 77C, Malang, Indonesia, 65119

²Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Poltekkes Kemenkes Malang, Jalan Besar Ijen No. 77C, Malang, Indonesia, 65119

³Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kemenkes Malang, Jalan Besar Ijen No. 77C, Malang, Indonesia, 65119

⁴Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Poltekkes Kemenkes Malang, Jalan Besar Ijen No. 77C, Malang, Indonesia, 65119

*Email koresponden: dwipajati@poltekkes-malang.ac.id

ARTICLE INFO	ABSTRAK
Article history Received: 04 Jul 2025 Accepted: 04 Okt 2025 Published: 30 Nov 2025	Pendahuluan: Angka kejadian diabetes melitus mengalami peningkatan signifikan dalam beberapa dekade terakhir, termasuk di Indonesia. Mayoritas diabetisi mengalami kesulitan dalam menerapkan pilar penatalaksanaan diabetes melitus, serta merasakan jenuh ketika target glikemik belum tercapai. Studi ini bertujuan untuk meningkatkan literasi dan kemampuan diabetisi dalam menerapkan 5 pilar pengendalian diabetes melitus. Metode: Ceramah dan praktik. Hasil: Adanya peningkatan nilai pengetahuan secara signifikan sebanyak 13,34 poin pada kader posyandu lansia setelah diberi edukasi ($p=0,006$). Diabetisi juga mengalami peningkatan pengetahuan signifikan pada penyuluhan pertama dan kedua ($p=0,023$; $p<0,001$). Kadar gula darah GDP dan GD2JPP diabetisi mengalami penurunan setelah proses pendampingan, namun tidak berbeda secara signifikan ($p=0,363$; $p=0,567$). Kesimpulan: Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat. Kegiatan perlu dilakukan secara berkala agar dalam jangka waktu yang lebih panjang, sehingga dapat mendukung perubahan perilaku yang memengaruhi nilai antropometri dan biokimia.
Kata kunci: Diabetes Melitus, Kadar Gula Darah, Pendampingan.	
Keywords: <i>Blood Sugar Levels, Diabetes Mellitus, Mentoring.</i>	ABSTRACT Background: The incidence of diabetes mellitus has increased significantly in recent decades, including in Indonesia. The majority of people with diabetes experience difficulties in implementing the pillars of diabetes mellitus management and feel bored when glycemic targets have not been achieved. This study aims to improve literacy and the ability of people with diabetes to implement the 5 pillars of diabetes mellitus control. Method: Lectures and practices Result: There was a significant increase in knowledge scores of 13.34 points in elderly Posyandu cadres after being educated ($p=0.006$). People with diabetes also experienced a significant increase in knowledge in the first and second counseling sessions ($p=0.023$; $p<0.001$). Blood sugar levels of GDP and GD2JPP in people with diabetes decreased after the mentoring process, but were not significantly different ($p=0.363$; $p=0.567$). Conclusion: This program was successful in increasing community knowledge. Activities need to be carried out periodically over a longer period of time, so that they can support behavioral changes that affect anthropometric and biochemical values.



PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang saat ini menjadi perhatian. World Health Organization (WHO) menyatakan sebanyak 2 juta kematian diakibatkan oleh diabetes dan 11% kematian akibat penyakit jantung koroner diakibatkan oleh tingginya glukosa darah. Jumlah penderita diabetes di dunia pada tahun 2022 meningkat sebesar 200 juta jiwa dibanding data pada tahun 1990. Peningkatan yang signifikan ini lebih banyak terjadi di negara berkembang, termasuk Indonesia (World Health Organization, 2025). Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi diabetes melitus di Indonesia mencapai pada penduduk usia ≥ 15 tahun mencapai 13,4%, meningkat dibanding data tahun 2018 sebesar 10,9% (Kemenkes RI, 2018). Fenomena peningkatan angka diabetes melitus juga terjadi di kota Malang. Menurut Laporan Profil Kesehatan Kota Malang tahun 2023, sebanyak 21.585 penduduk menderita diabetes, meningkat 6.197 jiwa dibanding tahun 2020 (Dinas Kesehatan Kota Malang, 2024).

Guna menangani permasalahan diabetes di Indonesia, Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) merekomendasikan empat pilar penatalaksanaan, yaitu edukasi, terapi nutrisi medis (pengaturan makan), latihan jasmani, dan intervensi farmakologis (Soelistijo et al., 2021). Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama mendukung penerapan pilar tersebut melalui berbagai program, seperti senam sehat bersama, pengecekan gula darah rutin, dan pelatihan kader posyandu. Namun, studi pendahuluan di Kota Malang menunjukkan bahwa pelaksanaannya belum optimal di kalangan diabetesi.

Studi pendahuluan juga mencatat bahwa diabetesi merasakan berbagai kendala dalam penerapan pilar penatalaksanaan diabetes melitus. Diabetesi merasa kesulitan dalam mengontrol makan, mengalami kejenuhan konsumsi obat, sulit berolahraga rutin, dan lelah akibat kadar glukosa yang belum mencapai target. Hal ini sejalan dengan penelitian (Suciana et al., 2019) yang menyatakan bahwa sebanyak hampir separuh diabetesi di kota Bogor (49,0%) tidak optimal dalam menerapkan pilar penatalaksanaan diabetes melitus. (Ardiansyah et al., 2024) menyebutkan bahwa diabetesi mengalami kesulitan untuk mematuhi pilar penatalaksanaan tersebut karena kurangnya motivasi dan pengetahuan kesehatan. Oleh karena itu, diabetesi perlu mendapat pendampingan secara berkelanjutan untuk mencegah serta mengatasi komplikasi akibat diabetes.

Meskipun prevalensi diabetes melitus di Indonesia terus meningkat, termasuk di Kota Malang, kepatuhan pasien terhadap pilar penatalaksanaan masih rendah. Program dukungan tatalaksana diabetes melitus yang dilaksanakan di Puskesmas belum sepenuhnya berjalan optimal. Studi terdahulu menunjukkan bahwa hambatan utama dalam pengelolaan diabetes melitus adalah kurangnya motivasi, keterbatasan pengetahuan, serta kejenuhan dalam menjalani terapi, namun intervensi yang bersifat partisipatif dan berkelanjutan masih jarang dikaji. Dengan demikian, diperlukan penerapan model pendampingan holistik berbasis edukasi gizi dan kesehatan yang mengintegrasikan peran tenaga kesehatan, kader posyandu, serta diabetesi dengan kontrol glikemik baik sebagai *peer educator*. Program ini bertujuan untuk meningkatkan literasi dan kemampuan diabetesi dalam menerapkan empat pilar penatalaksanaan diabetes melitus. Pendekatan ini

diharapkan mampu meningkatkan motivasi, literasi kesehatan, dan kepatuhan, serta memberikan solusi berkelanjutan untuk pencapaian kontrol glikemik yang lebih baik di tingkat komunitas.

MASALAH

Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang terus mengalami peningkatan prevalensi di Indonesia dan menimbulkan beban besar terhadap sistem pelayanan kesehatan nasional. Dalam upaya menangani permasalahan ini secara komprehensif, Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) telah merekomendasikan penerapan empat pilar penatalaksanaan diabetes melitus, yaitu edukasi, terapi nutrisi medis (pengaturan pola makan), aktivitas fisik atau latihan jasmani, dan intervensi farmakologis (Soelistijo et al., 2021). Keempat pilar ini dipandang sebagai pendekatan holistik yang saling melengkapi dalam mengendalikan kadar glukosa darah dan mencegah komplikasi jangka panjang pada pasien diabetes. Sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) memegang peranan strategis dalam mendeteksi dini, memberikan edukasi, serta mendampingi penderita diabetes melitus atau yang selanjutnya disebut sebagai diabetesi dalam penerapan empat pilar tersebut. Berbagai program telah diinisiasi oleh Puskesmas guna mendukung manajemen mandiri pasien, antara lain penyelenggaraan senam sehat secara berkala, pemeriksaan gula darah rutin, serta pelatihan kader posyandu untuk pemberdayaan komunitas.

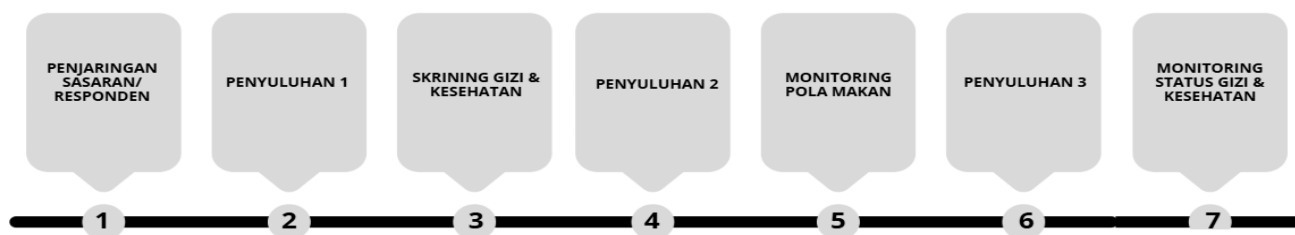
Namun demikian, hasil studi pendahuluan yang dilakukan di wilayah Kota Malang mengindikasikan bahwa implementasi program-program tersebut belum optimal. Sebagian besar diabetesi masih belum secara konsisten menerapkan pilar penatalaksanaan yang dianjurkan. Berbagai hambatan dilaporkan oleh pasien, di antaranya adalah kesulitan dalam mengatur asupan makanan sehari-hari sesuai anjuran gizi, kejenuhan terhadap rutinitas konsumsi obat, rendahnya motivasi untuk melakukan olahraga secara teratur, serta keluhan kelelahan akibat kadar glukosa darah yang belum terkontrol secara optimal. Permasalahan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara program intervensi yang telah dirancang oleh pelayanan kesehatan dengan kemampuan maupun kesiapan individu diabetesi dalam melaksanakannya secara konsisten. Oleh karena itu, sangat diperlukan strategi pendampingan yang bersifat berkelanjutan dan terstruktur, guna memberikan dukungan yang lebih personal, memotivasi perubahan perilaku, serta meminimalkan risiko komplikasi kronis yang dapat muncul akibat pengelolaan diabetes yang tidak optimal.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada Mei-Agustus 2023 dengan sasaran lansia diabetesi dan kader posyandu lansia di wilayah kerja Puskesmas Mulyorejo, Kota Malang. Program ini dilaksanakan oleh tenaga kesehatan yaitu Dosen Gizi dan Perawat dengan melakukan serangkaian pendampingan untuk diabetesi guna mencapai target glikemik, serta penyuluhan dan pelatihan kepada kader posyandu. Selain itu, sesama diabetesi yang telah memiliki kontrol glikemik yang baik juga membagikan pengalamannya kepada diabetesi yang belum dapat mencapai target glikemiknya. Rangkaian proses pendampingan dijelaskan secara lebih rinci sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Program Pengabdian Masyarakat dengan Sasaran Kader Posyandu



Gambar 2. Alur Program Pengabdian Masyarakat dengan Sasaran Lansia Diabetesi

1. Pembukaan dan sosialisasi program REDI

Program pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan kegiatan pembukaan dan sosialisasi program di Balai Pertemuan Kelurahan Mulyorejo, Kota Malang. Kegiatan sosialisasi bertajuk 'Peran Kader Posyandu Dalam Mendeteksi Sejak Dini Penderita Diabetes Melitus dan Pengaturan Makan Dalam Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus'. Kegiatan dihadiri oleh Dosen Jurusan Gizi dan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang, Kepala Kelurahan Mulyorejo dan sasaran, yaitu kader posyandu lansia serta lansia dari Kelurahan Mulyorejo. Pembukaan dan sosialisasi dilakukan untuk memberikan penjelasan terkait pelaksanaan program, pemberian materi berupa penyuluhan kepada kader posyandu lansia dan lansia, serta skrining gizi dan kesehatan.

a. Penyuluhan kepada kader posyandu dan lansia

Penyuluhan yang dilakukan pada sesi sosialisasi ini dengan sasaran kader posyandu lansia dan lansia (masyarakat) penduduk Kelurahan Mulyorejo, Kota Malang. Materi penyuluhan yang diberikan, tercantum pada [Tabel 1](#). Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi dua arah dengan media *slide* presentasi. Dalam setiap kegiatan penyuluhan, dilakukan evaluasi peningkatan pengetahuan sasaran melalui *pretest* dan *posttest* yang terdiri atas 10 butir soal.

Tabel 1. Materi Penyuluhan pada Kegiatan Sosialisasi

No	Sasaran	Narasumber	Materi
1	Kader posyandu lansia	Dosen Gizi	Cara mendeteksi secara dini penyakit diabetes melitus Pengaturan makan bagi penderita diabetes melitus

2	Lansia	Dosen Perawat	Perawatan kaki dan luka pada penderita diabetes melitus
		Dosen Gizi	Pentingnya peran kader posyandu dalam mendeteksi secara dini penyakit diabetes melitus pada lansia
			Pengaturan makan yang tepat sesuai dengan pilar penatalaksanaan diabetes melitus
			Demo pembuatan menu makanan untuk diabetesi

b. Skrining gizi dan kesehatan kader posyandu

Skrining gizi dan kesehatan pada kegiatan sosialisasi dilaksanakan dengan sasaran kader posyandu. Skrining dilaksanakan melalui pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan), pengukuran tekanan darah, dan kadar gula darah yang mencakup gula darah puasa (GDP) serta gula darah 2 jam postprandial (GD2JPP). Tujuan kegiatan ini yaitu untuk memberikan wawasan kepada kader posyandu lansia tentang gula darah puasa dan gula darah setelah puasa yang berada pada ambang normal, serta penentuan status gizi bagi lansia.

c. Penjaringan sasaran/responden

Setelah kegiatan sosialisasi, dilakukan penjaringan REDI (Rekan Diabetesi), yaitu penjaringan sasaran program pengabdian masyarakat ini, dengan sasaran lansia penderita diabetes melitus di wilayah Kelurahan Mulyorejo, Kota Malang dan bersedia mengikuti rangkaian proses pendampingan.

2. Pendampingan REDI (Rekan Diabetesi)

Program pengabdian kepada masyarakat ini secara keseluruhan merupakan program pendampingan kepada penderita diabetes melitus atau diabetesi. Setelah memperoleh 20 sasaran lansia diabetesi, dilakukan pendampingan yang disebut dengan pendampingan REDI (Rekan Diabetesi). Kegiatan pendampingan dilakukan pada 20 Juni-9 Agustus 2023, yang mencakup kegiatan-kegiatan berikut:

a. Skrining gizi dan kesehatan diabetesi

Sebelum dilakukan pendampingan, seluruh sasaran mendapat skrining gizi dan kesehatan. Skrining dilakukan untuk mengetahui status gizi dan kesehatan sasaran sebelum program pendampingan dilaksanakan, yaitu dengan mengukur antropometri (berat badan dan tinggi badan), pengukuran tekanan darah, dan glukosa darah yang mencakup gula darah puasa (GDP) serta gula darah 2 jam post prandial (GD2JPP).

b. Penyuluhan kepada diabetesi

Kegiatan pendampingan diawali dengan penyuluhan oleh dosen dan dibantu mahasiswa dalam kegiatan praktik, adapun tema Pendekatan Prinsip Diet Diabetes Melitus

melalui Konsep Piring Model T dan Pemilihan Bahan Makanan yang Tepat Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Pemberian materi ini bertujuan untuk mengubah pola makan penderita diabetes melalui pemakaian piring Model T. Selain itu, peserta REDI juga diberi wawasan bagaimana cara memilih bahan makanan yang dapat mencegah terjadinya lonjakan gula darah setelah dikonsumsi. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi dua arah dengan media slide presentasi serta video serta praktik penggunaan piring model T. Sebelum dan setelah diedukasi, tingkat pengetahuan sasaran dievaluasi dengan 10 butir soal *pretest* dan *posttest*.



Gambar 3. Piring Model T

c. Monitoring pola makan

Monitoring dilakukan kepada sasaran sebagai salah bentuk pendampingan, yaitu dengan memonitor pola makan dan pemilihan bahan makanan melalui wawancara *24-hours food recall* dan buku kendali asupan makan selama satu minggu. Selanjutnya, peserta REDI diupayakan untuk dapat mempraktikkan konsep makan piring model T menggunakan alat bantu yang sudah diberikan secara mandiri selama dua minggu. Pendampingan dilakukan dengan mengunjungi rumah diabetisi setidaknya dua kali dalam seminggu.

d. Penyuluhan lanjutan kepada diabetisi

Peserta REDI memperoleh penyuluhan lanjutan dari Dosen Gizi pada tanggal 11 Juli 2023 di Balai Pertemuan Kelurahan Mulyorejo, Kota Malang. Kegiatan ini dihadiri oleh semua peserta REDI beserta perwakilan kader posyandu lansia. Materi penyuluhan diberikan oleh Dosen Gizi dan Keperawatan, mencakup 'Potensi Sumber Karbohidrat Rendah Indeks Glikemik dalam Pengendalian Kadar Glukosa Darah' serta 'Kenali dan Atasi Gejala Hipoglikemia Sejak Dini'. Tujuan dari penyuluhan ini adalah diharapkan peserta memahami dan melakukan perubahan pola makan dengan menggunakan piring Model T, cara mengenali gejala-gejala hipoglikemi, serta cara mengatasinya secara mandiri di rumah sebelum ke petugas kesehatan. Peserta REDI juga diberi wawasan tentang beberapa sumber karbohidrat yang dapat digunakan sebagai bahan pokok pengganti beras. Selain penyuluhan dari narasumber, pada sesi ini juga terdapat sesi *sharing* dari sesama diabetisi yang sudah memiliki kontrol glikemik yang baik kepada sesama diabetisi. Sesi ini merupakan bentuk *peer support and education* dari diabetisi untuk sesama diabetisi.

3. Monitoring status gizi dan kesehatan diabetisi

Monitoring status gizi dan kesehatan dilakukan di akhir program untuk mengevaluasi kepatuhan peserta terhadap program pendampingan yang diberikan. Monitoring dilakukan

melalui pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan, pengukuran tekanan darah, dan glukosa darah yang mencakup GDP dan GD2JPP.

Keseluruhan data yang diambil dianalisis secara deskriptif. Data pengukuran antropometri, tekanan darah, dan kadar gula darah sebelum dan setelah rangkaian proses pendampingan dianalisis dengan *paired t-test* jika data terdistribusi normal atau menggunakan *Wilcoxon signed-rank test* jika data tidak terdistribusi normal. Analisis statistik tersebut menggunakan tingkat signifikansi 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada masyarakat REDI (Rekan Diabetesi) merupakan pendampingan dalam bentuk penyuluhan secara holistik terutama terkait pengaturan makan dan pembiasaan mandiri kepada diabetesi. Selain itu, dilakukan penyuluhan dan pelatihan dengan sasaran kader posyandu lansia, agar kader posyandu dapat menjadi pendamping diabetesi yang kompeten dan menjadi solusi yang berkelanjutan dalam penanganan diabetes melitus.

Karakteristik Umum dan Status Gizi Kader Posyandu Lansia

Kader posyandu merupakan salah satu sasaran dari program pendampingan ini, sebab kader posyandu memiliki peran sebagai promotor kesehatan yang memiliki akses untuk transfer informasi kesehatan kepada masyarakat, sebagai penggerak masyarakat untuk hidup sehat, sebagai pemantau kesehatan masyarakat melalui posyandu, serta sebagai pelapor kepada tenaga kesehatan jika terdapat masalah kesehatan masyarakat setempat (Kemenkes RI, 2023a). Sebanyak 18 kader memperoleh pelatihan dan penyuluhan guna meningkatkan kapasitasnya dalam meningkatkan kesehatan masyarakat, khususnya dalam mendampingi diabetesi. Karakteristik umum kader posyandu di Kelurahan Mulyorejo yaitu sebagian besar kader berusia 46-55 tahun (44,4%; 8 kader) dan sebanyak 22,2% kader posyandu berusia 36-45 tahun (4 kader). Berdasarkan penelitian (Zuliyanti & Hidayati, 2021) terkait kinerja kader posyandu, faktor usia berpengaruh signifikan terhadap kinerja kader. Kader posyandu yang berusia 35 tahun atau lebih berkinerja lebih baik 3.35 kali dibanding kader posyandu di bawah usia 35 tahun. Rentang usia kader pada program pengabdian masyarakat ini mayoritas berada pada usia lebih dari 36 tahun, sehingga dapat mendukung kegiatan pendampingan ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Umum Kader Posyandu Lansia

Karakteristik	n	%
Rentang usia		
26 – 35 tahun	3	16,7
36 – 45 tahun	4	22,2
46 – 55 tahun	8	44,4
56 – 65 tahun	3	16,7
Status gizi		
Normal	9	50,0
Gemuk	2	11,1
Obesitas	7	38,9

Tabel 2 menunjukkan distribusi frekuensi kader posyandu berdasarkan status gizinya. Status gizi kader diukur berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dari pengukuran berat badan dan tinggi badan. Sebagian besar kader memiliki status gizi normal (50,0%), sedangkan 38,9% kader posyandu terdeteksi memiliki status gizi obesitas. Adanya masalah obesitas mengindikasikan bahwa kader juga memerlukan intervensi gaya hidup agar dapat berperan sebagai *role model* positif di masyarakat (Kusuma et al., 2021). *Role modeling* yang konsisten dapat meningkatkan kredibilitas pesan kesehatan dan membantu integrasi nilai-nilai ke dalam perubahan perilaku masyarakat (Koh et al., 2023). Temuan ini menjustifikasi komponen program yang menyertakan peningkatan kapasitas kader tidak hanya pada aspek pengetahuan, tetapi juga pada praktik kesehatan secara personal.

Tingkat Pengetahuan Kader Posyandu Lansia

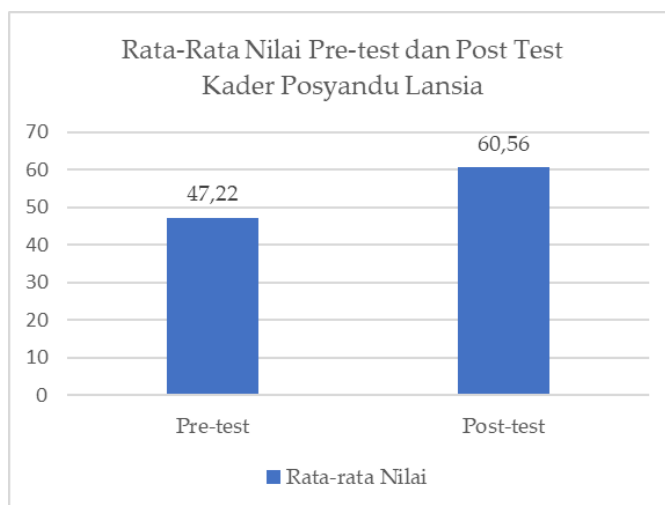
Kader posyandu memiliki peran yang besar dalam kesehatan masyarakat dan pemberdayaan masyarakat, salah satunya melalui pendampingan dan pemantauan penyakit tidak menular. Kader hendaknya memperoleh edukasi yang dapat meningkatkan menambah ilmu, wawasan, pengalaman, dan keterampilan kader untuk mendukung pelaksanaan tugasnya dalam melayani masyarakat. Edukasi kepada kader dapat berupa peningkatan pengetahuan melalui penyuluhan maupun peningkatan keterampilan dalam bentuk pelatihan (Huriyati et al., 2019; Kusumawati et al., 2024).

Program pengabdian kepada masyarakat ini berupaya mengambil peran dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader posyandu, terutama dalam penanganan diabetes melitus. Edukasi yang diberikan dalam bentuk penyuluhan dengan tema cara mendeteksi secara dini penyakit diabetes melitus dan tatalaksana makanan bagi penderita diabetes melitus, serta pelatihan perawatan kaki dan luka pada penderita diabetes melitus. Diabetes melitus adalah salah satu kondisi penyakit kronis yang membutuhkan pendampingan, dukungan, dan motivasi karena membutuhkan konsistensi dalam menerapkan pola hidup sehat secara berkepanjangan. Kader posyandu dapat berperan besar dalam membantu penanganan tersebut (Huriyati et al., 2019).

Keberhasilan penyuluhan dan pelatihan kader dapat diukur dari rata-rata *pretest* dan *posttest*. Hasil peningkatan pengetahuan kader posyandu tertera pada **Gambar 4**, menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* sebesar $47,22 \pm 17,42$ dan rata-rata nilai *post-test* sebesar $60,56 \pm 15,89$, dapat diinterpretasikan terdapat peningkatan pengetahuan kader sebanyak 13,34 poin. Berdasarkan hasil uji *paired t-test* dari rata-rata nilai kedua tes, pelatihan kepada kader posyandu dapat meningkatkan pengetahuan kader secara signifikan dengan nilai $p=0,006$. Studi oleh (Wahyurin et al., 2019) juga menunjukkan hasil serupa, terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan pada kader yang diberi edukasi pencegahan dan penanganan diabetes melitus. Peningkatan pengetahuan kader ini dapat dipengaruhi oleh partisipasi keaktifan dan perhatian kader selama edukasi dilaksanakan (Kusumawati et al., 2024).

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh (Yani et al., 2023) terhadap 1.100 kader posyandu di Indonesia, diperoleh bukti bahwa kader posyandu memegang peranan penting dalam memberikan edukasi dan konseling kesehatan kepada masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan. Kegiatan pengabdian masyarakat oleh (Adri et al., 2024) juga menunjukkan bahwa keterlibatan kader yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang mumpuni dalam mendampingi masyarakat dapat meningkatkan status gizi masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas kader melalui penguatan pengetahuan dan keterampilan tidak hanya berfungsi sebagai upaya

pemberdayaan individu, tetapi juga sebagai investasi strategis dalam peningkatan status gizi serta kesehatan masyarakat secara luas.



Gambar 4. Tingkat Pengetahuan Kader Posyandu Lansia Berdasarkan Rata-Rata Nilai Pretest dan Posttest

Karakteristik Umum Diabetesi

Karakteristik umum lansia diabetesi yang menjadi sasaran program pendampingan ini mencakup usia dan jenis kelamin seperti pada Tabel 3. Sebanyak total 20 sasaran diberi pendampingan, mayoritas sasaran berusia 46-59 tahun atau usia pra-lansia (85,0%) dan mayoritas memiliki jenis kelamin perempuan (70,0%). Studi terkait determinan diabetes melitus juga menyatakan bahwa semakin tinggi usia dan jenis kelamin perempuan merupakan faktor risiko dari diabetes melitus (Rosyada & Trihandini, 2013). Edukasi yang dilakukan kepada mayoritas perempuan dapat berdampak positif terhadap perubahan pola makan keluarga. Perempuan sering berperan sebagai pengambil keputusan dalam penyediaan bahan pangan, porsi, dan teknik memasak (Pangaribowo et al., 2019). Oleh karena itu, edukasi yang menarget pengambil keputusan menu rumah tangga berpotensi memicu perubahan pola makan keluarga.

Tabel 3. Karakteristik Umum Lansia Diabetesi sebagai Sasaran Program

Karakteristik	n	%
Rentang usia		
40-44 tahun	1	5,0
45-59 tahun	17	85,0
60-69 tahun	2	10,0
Jenis kelamin		
Laki-laki	6	30,0
Perempuan	14	70,0



Gambar 5. Penjaringan Sasaran Program Pendampingan

Tingkat Pengetahuan Diabetesi

Sasaran program pengabdian kepada masyarakat ini adalah lansia diabetesi. Setelah proses penjaringan, diperoleh 20 sasaran lansia diabetesi yang mendapat serangkaian kegiatan pendampingan. Salah satu kegiatan pendampingan yang dilakukan adalah dalam bentuk penyuluhan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan diabetesi dalam meningkatkan kualitas hidup berdampingan dengan diabetes melitus. Penyuluhan dilakukan sebanyak tiga kali agar diabetesi mendapat informasi yang holistik terkait pengaturan dan pola makan yang tepat bagi penderita diabetes melitus. Penyuluhan pertama dilaksanakan pada 20 Juni 2023 dengan tema Pentingnya Peran Kader Posyandu dalam Mendeteksi Secara Dini Penyakit Diabetes Melitus Pada Lansia serta Pengaturan Makan yang Tepat Sesuai dengan Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus.



Gambar 6. Penyuluhan Pertama kepada Lansia Diabetesi di Kelurahan Mulyorejo

Penyuluhan ke-2 dilaksanakan pada 11 Juli 2023 dengan tema Pendekatan Prinsip Diet Diabetes Melitus melalui Konsep Piring Model T dan Pemilihan Bahan Makanan yang Tepat Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2, sedangkan penyuluhan ke-3 dilaksanakan pada 2 Agustus 2023 dengan tema Potensi Sumber Karbohidrat Rendah Indeks Glikemik dalam Pengendalian Kadar Glukosa Darah serta Kenali dan Atasi Gejala Hipoglikemia Sejak Dini. Peserta juga diberi wawasan bagaimana cara memilih bahan makanan yang dapat mencegah terjadinya lonjakan gula darah setelah dikonsumsi. Penyuluhan berlangsung dengan lancar dan peserta penyuluhan antusias serta terdapat diskusi aktif antara narasumber dan peserta.



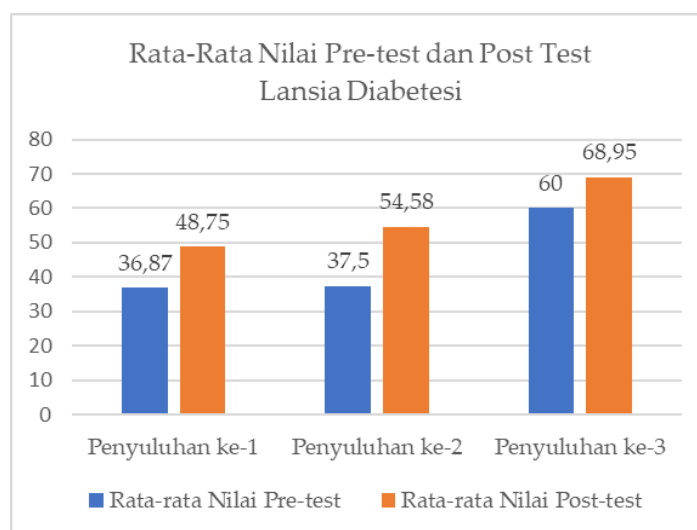
Gambar 7. Penyuluhan ke-2 dan ke-3 kepada Lansia Diabetesi di Kelurahan Mulyorejo

Setelah diberikan edukasi, lansia diabetesi menunjukkan peningkatan pengetahuan, yang dapat dilihat dari hasil post test setiap sesi penyuluhan seperti pada [Gambar 8](#). [Tabel 4](#) menunjukkan rata-rata dan standar deviasi nilai pre-test dibandingkan dengan nilai post-test. Hasil uji *paired t-test* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan pada penyuluhan ke-1 dan ke-2, namun tidak terjadi peningkatan pengetahuan yang signifikan pada penyuluhan ke-3. Meskipun begitu, tetap terdapat peningkatan nilai *posttest* dibanding *pretest* setelah diberikan materi penyuluhan ke-3. Selain itu, nilai *posttest* cenderung meningkat secara bertahap setelah tiga kali penyuluhan, menunjukkan efektivitas intervensi edukasi yang berkelanjutan dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan.

Tabel 4. Rata-Rata Nilai Pretest dan Posttest Diabetesi

Penyuluhan ke-	Rata-Rata \pm SD		<i>p-value</i> ^a
	Nilai Pretest	Nilai Posttest	
Penyuluhan ke-1	36,87 \pm 12,50	48,75 \pm 17,46	0,023*
Penyuluhan ke-2	37,50 \pm 12,25	54,58 \pm 18,41	<0,001*
Penyuluhan ke-3	60,00 \pm 20,81	68,95 \pm 22,58	0,056

Keterangan: ^a*Paired t-test*; **p-value* signifikan



Gambar 8. Tingkat Pengetahuan Lansia Diabetesi Berdasarkan Rata-Rata Nilai Pretest dan Posttest

Efektivitas penyuluhan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor penerima edukasi, pemberi edukasi atau narasumber, dan lamanya edukasi yang diberikan (Rismayanti et al., 2021). Peningkatan pengetahuan yang tercermin melalui kenaikan nilai tes yang signifikan, dapat didukung dengan adanya informasi yang diterima selama penyuluhan berlangsung. Pemberian edukasi secara komprehensif terkait diet dalam tatalaksana diabetes melitus dapat memudahkan diabetesi untuk mengaplikasikan secara mandiri. Selain itu, pemberian materi dengan cara yang mudah dimengerti oleh sasaran, menggunakan cara yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari, dapat memudahkan diabetesi dalam memahami materi (Lalusu et al., 2025).

Menurut (Shabibi et al., 2017) hal yang dibutuhkan oleh penderita diabetes adalah diet mandiri yang efektif. Penggunaan dan penyediaan piring model T dalam program pendampingan ini dapat memudahkan diabetesi untuk memahami dan mengaplikasikan pola makan yang lebih sehat guna mengontrol glikemiknya. Piring model T dapat diterapkan untuk individu yang perlu menurunkan berat badan dan individu diabetesi, karena rendah energi dan tinggi serat. Konsep piring T sederhana dan mudah diaplikasikan oleh masyarakat awam, yaitu dalam satu piring makan diisi dengan setengah piring berupa sayuran, seperempat piring berupa sumber karbohidrat, dan seperempat piring untuk sumber protein (Kemenkes RI, 2022). Melalui konsep ini, diabetesi tidak perlu melakukan penimbangan makanan dan tidak perlu ragu dalam memilih jenis makanan yang dapat dikonsumsi, terlebih penyuluhan juga disertai dengan materi sumber karbohidrat yang tepat bagi diabetesi. (Siregar et al., 2024) juga menyatakan bahwa konsep piring model T yang singkat dan sederhana, sehingga mudah dipahami oleh masyarakat, khususnya penderita diabetes. Penelitian oleh (Sundari & Sutrisno, 2023) bahkan menunjukkan adanya peningkatan kepatuhan diet, selain peningkatan tingkat pengetahuan, setelah diberi edukasi pilar diabetes melitus dengan piring model T.

Salah satu aspek kunci dalam program pengabdian ini adalah efektivitas pemberian edukasi yang dilakukan berulang kali. Selain memberikan informasi yang lebih mendalam pada tiap sesi, pendekatan berulang ini memungkinkan diabetesi untuk lebih memahami dan mempraktikkan informasi yang disampaikan. (Fatmah, 2013) menyatakan bahwa pemberian edukasi secara berulang tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga memperkuat retensi informasi, yang sangat penting bagi penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Peningkatan pengetahuan yang tercatat pada sesi penyuluhan ke-1 dan ke-2 menjadi bukti bahwa pengetahuan mengenai pengaturan pola makan dan pengelolaan diabetes dapat diserap dengan baik jika edukasi dilakukan secara terstruktur dan berulang. Pada sesi penyuluhan ke-3, meskipun tidak tercatat peningkatan pengetahuan yang signifikan seperti pada penyuluhan sebelumnya, namun terdapat kecenderungan peningkatan yang stabil. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun efek langsung tidak sebesar pada penyuluhan pertama dan kedua, proses edukasi secara berkelanjutan tetap memberikan dampak positif terhadap perubahan pengetahuan jangka panjang.

Antusiasme dan keaktifan peserta penyuluhan memiliki peran yang sangat penting dalam proses ini. Peserta merasa bahwa informasi yang diberikan akan bermanfaat bagi diri, hal ini dapat meningkatkan ketertarikan terhadap kegiatan penyuluhan. Penyuluhan dan pendampingan yang dilakukan selama tiga bulan juga dapat membangun kepercayaan (*trust*) diabetesi terhadap narasumber dan tim, terutama setelah mereka melihat dampak positif terhadap kesehatan masing-masing. Oleh karena itu, penyuluhan ini dapat mendukung peningkatan pengetahuan diabetesi, yang

pada akhirnya diharapkan mampu mendorong perubahan perilaku menuju gaya hidup diabetesi yang lebih sehat.

Status Gizi dan Kesehatan Diabetesi

Sebelum dan sesudah pendampingan, lansia diabetesi dievaluasi status gizi dan kesehatannya melalui pengukuran antropometri berat badan dan tinggi badan yang kemudian dihitung menjadi Indeks Massa Tubuh (IMT), tekanan darah, serta kadar gula darah (GDP dan GD2JPP).



Gambar 9. Pemeriksaan Status Gizi dan Kesehatan Lansia Diabetesi

Tabel 5. Hasil Monitoring Status Gizi dan Kesehatan Lansia Diabetesi

Parameter	Rata-Rata \pm SD		<i>p-value</i>
	Sebelum Pendampingan	Setelah Pendampingan	
Indeks Massa Tubuh (kg/m^2)	24,82 \pm 3,43	24,78 \pm 3,49	0,796 ^a
Tekanan darah sistol (mmHg)	123,56 \pm 11,44	123,75 \pm 12,04	0,964 ^a
Tekanan darah diastol (mmHg)	78,75 \pm 7,19	80,00 \pm 7,30	0,140 ^b
Gula darah puasa (g/dL)	182,86 \pm 72,79	168,31 \pm 85,69	0,363 ^b
Gula darah 2 jam postprandial (g/dL)	256,00 \pm 70,29	245,86 \pm 80,33	0,527 ^b

Keterangan: ^aPaired *t*-test; ^bWilcoxon signed-rank test

Hasil monitoring status gizi dan kesehatan lansia diabetesi oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat dari mahasiswa terdapat pada Tabel 5. Gula darah puasa (GDP) dan gula darah 2 jam postprandial (GD2JPP) mengalami penurunan setelah diberikan pendampingan, meskipun penurunan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p > 0,05$). Sementara itu, IMT dan tekanan darah diabetesi cenderung sama antara sebelum dan setelah pendampingan, dengan sedikit peningkatan pada tekanan darah diastol.

Indeks Massa Tubuh (IMT), tekanan darah, dan diabetes melitus adalah tiga parameter yang saling berhubungan dan memainkan peran penting dalam penilaian status kesehatan individu, terutama pada lansia diabetesi. Peningkatan IMT, yang menunjukkan akumulasi lemak tubuh, berhubungan erat dengan peningkatan risiko diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi (Bays et al., 2007). IMT yang lebih tinggi umumnya mengindikasikan obesitas, yang merupakan faktor risiko utama bagi perkembangan diabetes tipe 2. Hal ini disebabkan oleh resistensi insulin yang lebih besar pada individu dengan obesitas, yang mengakibatkan gangguan pengaturan kadar gula darah. Tekanan

darah tinggi, baik sistolik maupun diastolik, juga menjadi faktor risiko utama bagi komplikasi kardiovaskular yang sering terjadi pada penderita diabetes. Diabetes dan hipertensi dapat mempercepat kerusakan organ seperti ginjal, jantung, dan pembuluh darah. Oleh karena itu, penting untuk memantau ketiga parameter ini secara bersamaan dalam upaya pengelolaan diabetes melitus pada lansia (Sinha & Haque, 2022).

Pemberian penyuluhan dapat meningkatkan pengetahuan dengan cepat, namun perubahan perilaku tidak selalu terjadi secara langsung. Perubahan perilaku, terutama dalam jangka pendek, cenderung berlangsung secara bertahap, dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berdasarkan teori *Health Belief Model*, individu lebih cenderung mengubah perilaku jika mereka merasa rentan terhadap suatu kondisi, percaya bahwa kondisi tersebut dapat membawa konsekuensi serius, yakin bahwa tindakan tertentu dapat mengurangi dampaknya, dan menganggap hambatan terhadap tindakan kesehatan tersebut minimal (Shabibi et al., 2017). Oleh karena itu, motivasi untuk perubahan perilaku bervariasi pada setiap individu.

Meskipun demikian, pendampingan ini menunjukkan dampak positif, terutama dalam penurunan kadar gula darah puasa (GDP) dan gula darah 2 jam postprandial (GD2JPP), meskipun belum mencapai ambang batas normal. Penurunan kadar gula darah dipengaruhi oleh faktor seperti kepatuhan terhadap pola makan yang baru, kebiasaan hidup seperti manajemen stres dan tingkat aktivitas fisik, serta respons fisiologis individu (Ekasari & Dhanny, 2022). Penurunan ini tetap menunjukkan potensi perbaikan berkelanjutan, yang sejalan dengan temuan bahwa intervensi jangka panjang lebih efektif dalam mengendalikan gula darah pada penderita diabetes (Jasmani & Rihiantoro, 2016).

Penerapan konsep piring model T dalam pendampingan ini berpotensi untuk membantu diabetesi mengatur pola makan yang sehat dan menurunkan kadar gula darah. Piring model T yang terdiri dari setengah piring sayuran, seperempat piring sumber karbohidrat, dan seperempat piring sumber protein, memberikan pendekatan yang sederhana dan efektif, memungkinkan lansia mempraktikkan pola makan sehat tanpa perhitungan yang rumit (Kemenkes RI, 2022; Siregar et al., 2024). Konsumsi serat dan protein yang tinggi, seperti yang disarankan dalam piring model T, efektif dalam mencegah lonjakan gula darah (Bae et al., 2018).

Edukasi dan pengaturan makan merupakan dua pilar utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus, yang mempengaruhi manajemen diri diabetesi dalam mengontrol glikemik (Rismayanti et al., 2021). Pemantauan lanjutan terhadap status gizi dan kesehatan lansia sangat penting untuk memastikan keberlanjutan hasil pendampingan. Kader posyandu yang terlatih dapat berperan penting dalam memantau status gizi dan kesehatan serta memberikan dukungan dalam penerapan pola makan sehat dan pengelolaan diabetes yang efektif secara berkelanjutan. Kolaborasi yang erat antara tenaga kesehatan, kader posyandu, dan komunitas akan mendukung pencapaian kontrol glikemik yang lebih baik dan keberlanjutan program ini.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat pendampingan pada penderita diabetes melitus yaitu menjadi salah satu terobosan baru dalam penentuan strategi yang efektif dan terintegrasi, berbasis masyarakat untuk mencegah komplikasi serius. Kegiatan berjalan dengan baik dan lancar dengan dukungan berbagai pihak, yaitu Bapak Lurah berserta staf, Kepala Puskesmas berserta staf, dan Kader Posyandu setempat. Guna menjamin keberlanjutan program, diperlukan sosialisasi berkala

mengenai deteksi dini dan penerapan pilar penatalaksanaan diabetes, disertai monitoring jangka panjang untuk mengevaluasi perubahan perilaku dan pencapaian kontrol glikemik. Selain itu, program direkomendasikan untuk dilaksanakan di wilayah lain agar manfaat pendampingan dapat diperluas, sekaligus memperkuat sistem pendukung komunitas dalam pengelolaan diabetes melitus secara berkesinambungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Jurusan Gizi dan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang, Petugas Gizi Puskesmas Mulyorejo, Pemegang Program Keluarga di Kelurahan Mulyorejo, serta Lurah Mulyorejo yang telah membantu dan ikut serta dalam kegiatan pengabdian masyarakat hingga berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, K., Madaling, Yusrianti, Asmila, Ramadhani, F., & Herick. (2024). Penanggulangan Stunting Melalui Pemberdayaan Kader, Pendampingan Konsumsi 1 Hari 1 Telur dan Deteksi Dini Berbasis Digital. *Jurnal SOLMA*, 1, 630–638. <https://doi.org/10.22236/solma.v13i1.13469>
- Ardiansyah, J. R., Wahyurianto, Y., Puspitadewi, T. R., Nugraheni, W. T., Poltekkes, K., & Surabaya, K. (2024). Tingkat Kepatuhan Penatalaksanaan Diabetes Melitus pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Palang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 3(9), 8–17.
- Bae, J. H., Kim, L. K., Min, S. H., Ahn, C. H., & Cho, Y. M. (2018). Postprandial glucose-lowering effect of premeal consumption of protein-enriched, dietary fiber-fortified bar in individuals with type 2 diabetes mellitus or normal glucose tolerance. *Journal of Diabetes Investigation*, 9(5), 1110–1118. <https://doi.org/10.1111/jdi.12831>
- Bays, H. E., Chapman, R. H., & Grandy, S. (2007). The relationship of body mass index to diabetes mellitus, hypertension and dyslipidaemia: Comparison of data from two national surveys. *International Journal of Clinical Practice*, 61(5), 737–747. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2007.01336.x>
- Dinas Kesehatan Kota Malang. (2024). *Profil Kesehatan Kota Malang Tahun 2023*.
- Ekasari, & Dhanny, D. R. (2022). Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II Usia 46-65 Tahun di Kabupaten Wakatobi. *Journal of Nutrition College*, 11(2), 154–162.
- Fatmah. (2013). Pengaruh Pelatihan pada Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Teknis Penyuluhan Obesitas dan Hipertensi Kader Posbindu Kota Depok. *Makara Seri Kesehatan*, 17(2), 49–54.
- Huriyati, E., Ratrikaningtyas, P. D., Projosasmito, S. R., & Farmawati, A. (2019). Kader Hidup Sehat dalam Upaya Promotif Penyakit Denegeratif. *Journal of Community Empowerment for Health*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.22146/jcoemph.41292>
- Jasmani, & Rihiantoro, T. (2016). Edukasi dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes. *Jurnal Keperawatan*, XII(1), 140–148.
- Kemenkes RI. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*.
- Kemenkes RI. (2022, December 15). *Diet bagi Penderita Penyakit Diabetes*. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/1936/diet-bagi-penderita-penyakit-diabetes.
- Kemenkes RI. (2023a). *Panduan Pengelolaan Posyandu Bidang Kesehatan*.
- Kemenkes RI. (2023b). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) dalam Angka: Data Akurat Kebijakan Tepat*.
- Koh, E. Y. H., Koh, K. K., Renganathan, Y., & Krishna, L. (2023). Role modelling in professional identity formation: a systematic scoping review. *BMC Medical Education*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04144-0>
- Kusumawati, Y., Werdani, K. E., Darnoto, S., Sutrisna, E., Wardiono, K., Anis, M., Maimun, M. H., Zulaekah, S., Rahmi, A. N., Widananda, C., Yuniar, S., Nurfauzia, E. N., Aulia, A., Firdauzy Nurhaliza, R., Pratiwi, B. I.,
Doi: <https://doi.org/10.22236/solma.v14i3.19914>  solma@uhamka.ac.id | 3664

- & Fauziana, E. (2024). Pendampingan Kader Kesehatan Dalam Deteksi Dini Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (PTM) Di Desa Tawang Weru Sukoharjo. *Jurnal SOLMA*, 13(1), 244–253. <https://doi.org/10.2236/solma.v13i1.12583>
- Lalusu, R. Y. G., Himmah, Z., Bangkeno, V., Hasanah, U., Ryan, M., Ain Sarah, N., Sandy, P., Kerab, R., Yonu, A., Jufri, M., Hamidah, Wiwin, & Ridwan. (2025). Pengaruh Penyuluhan Diabetes Melitus terhadap Pengetahuan dan Sikap Lansia dan Pralansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kamaipura. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(2), 1285–1290. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i2.7161>
- Pangaribowo, E. H., Tsegai, D., & Sukamdi. (2019). Women's bargaining power and household expenditure in Indonesia: the role of gender-differentiated assets and social capital. *GeoJournal*, 84(4), 939–960.
- Rismayanti, I. D. A., Sundayana, I. M., Ariana, P. A., & Heri, M. (2021). Edukasi Diabetes terhadap Penurunan Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(1), 110–116. <https://doi.org/10.31539/joting.v3i1.2111>
- Rosyada, A., & Trihandini, I. (2013). Determinan Komplikasi Kronik Diabetes Melitus pada Lanjut Usia. *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(9), 395. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v7i9.11>
- Shabibi, P., Abedzadeh Zavareh, M. S., Sayehmiri, K., Qorbani, M., Safari, O., Rastegarimehr, B., & Mansourian, M. (2017). Effect of educational intervention based on the Health Belief Model on promoting self-care behaviors of type-2 diabetes patients. *Electronic Physician*, 9(12), 5960–5968. <https://doi.org/10.19082/5960>
- Sinha, S., & Haque, M. (2022). Insulin Resistance is Cheerfully Hitched with Hypertension. *Life*, 12(4), 1–17. <https://doi.org/10.3390/life12040564>
- Siregar, R., Sarni Telaumbanua, B., Siswi Nazara, A., & Rex Azriel Telaumbanua, D. (2024). Sosialisasi “Konsep Piring Model-T” pada Family Caregiver untuk Peningkatan Pengetahuan tentang Diet Lansia Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 1, 284–291.
- Soelistijo, S. A., Suastika, K., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Kusnadi, Y., Budiman, Ikhsan, M. R., Sasiarini, L., Sanusi, H., Nugroho, K. H., & Susanto, H. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. PB. PERKENI.
- Suciana, F., Daryani, Marwanti, & Arifianto, D. (2019). Penatalaksanaan 5 Pilar Pengendalian DM Terhadap Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2. *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 9(4), 311–318.
- Sundari, S. N. S., & Sutrisno, R. Y. (2023). Studi Kasus: Pengaruh Edukasi Penerapan Diet Diabetes Mellitus Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 7(1), 61–69.
- Wahyurin, I. S., Purnamasari, A. D., & Khoiriani, I. N. (2019). Edukasi Pencegahan dan Penanganan Diabetes Mellitus pada Kader Kesehatan Posyandu Lansia Aisyiyah Karanglewas Kidul. *Journal Of Community Health Development*, 2(2).
- World Health Organization. (2025). *Diabetes*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
- Yani, F., Shah, M., Retno, W., & Luqman, P. (2023). Access and utilization of health services improved by trained posyandu cadres in rural Indonesia. *European Journal of Public Health*, 33(2).
- Zuliyanti, N. I., & Hidayati, U. (2021). Pengaruh Usia dan Insentif terhadap Kinerja Kader Posyandu di Kabupaten Purworejo. *Indonesian Journal of Midwifery*, 4(2), 89–3.