

## Pemberdayaan kader posyandu lansia melalui edukasi diabetes melitus untuk meningkatkan pencegahan dan perawatan lansia

Indriyati\*, Rantiningih Sumarni, Atik Aryani, Khasanah Nur Giang, Yessy Nur Istiqomah  
Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta, Indonesia

\*) Korespondensi (e-mail: [indriyati@usahidsolo.ac.id](mailto:indriyati@usahidsolo.ac.id) )

Received: 17-May-26; Revised: 28-May-26; Accepted: 5- June-26

### Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disease characterized by elevated blood glucose levels due to impaired insulin secretion, insulin action, or both. Many older adults are unaware that they have diabetes until they experience complications such as heart disease, stroke, kidney problems, or diabetic wounds that are difficult to heal. The Elderly Integrated Health Post (Posyandu) is a community-based health service that functions to maintain, monitor, and improve the health status of older adults at the village or sub-district level. This community service activity aims to increase the capacity and independence of Posyandu elderly cadres in providing education and assistance related to prevention, dietary management, and basic care for older adults with Diabetes Mellitus, thereby improving the quality of life of the elderly and reducing the risk of DM complications in the community. The method of this activity is to provide education and training to elderly cadres on prevention, diet, and care for older adults with DM. The results of this activity showed that knowledge before the education was mostly sufficient (60%), and after the activity, participants' knowledge increased, and the majority (80%) were classified in the good knowledge category.

Keywords: Cadre Empowerment, Elderly Integrated Health Post, Diabetes Mellitus

### Abstrak

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Banyak lansia tidak mengetahui bahwa mereka menderita diabetes hingga mengalami komplikasi seperti penyakit jantung, stroke, gangguan ginjal, atau luka diabetikum yang sulit sembuh. Posyandu lansia merupakan salah satu wadah pelayanan kesehatan berbasis masyarakat yang berfungsi menjaga, memantau, dan meningkatkan status kesehatan lanjut usia di tingkat desa atau kelurahan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kemandirian kader posyandu lansia dalam memberikan edukasi dan pendampingan terkait pencegahan, pengaturan pola makan, dan perawatan dasar bagi lansia penderita Diabetes Melitus, sehingga meningkatkan kualitas hidup lansia dan penurunan risiko komplikasi DM di masyarakat. Metode kegiatan ini dengan memberikan edukasi, pelatihan kepada kader lansia tentang pencegahan, pola makan, perawatan lansia dengan DM. Hasil dari kegiatan ini didapatkan bahwa pengetahuan sebelum dilakukan edukasi mayoritas dengan pengetahuan cukup yaitu sebanyak 60% dan setelah kegiatan didapatkan pengetahuan meningkat mayoritas dalam kategori baik sebanyak 80%.

Kata kunci: Pemberdayaan Kader, Posyandu Lansia, Diabetes Mellitus

How to cite: Indriyati, I., sumarni, R., Aryani, A., Giang, K. N., & Istiqomah, Y. N. (2026). Pemberdayaan kader posyandu lansia melalui edukasi diabetes melitus untuk meningkatkan pencegahan dan perawatan lansia. *Penamas: Journal of Community Service*, 6(2), 545–554. <https://doi.org/10.53088/penamas.v6i2.3181>



## 1. Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Penyakit ini menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia, termasuk di Indonesia. Berdasarkan laporan International Diabetes Federation (2021), Indonesia menempati peringkat kelima di dunia dengan jumlah penderita diabetes mencapai lebih dari 19,5 juta orang. Kondisi ini menunjukkan bahwa diabetes menjadi ancaman serius terhadap kualitas hidup masyarakat, terutama pada kelompok usia lanjut (lansia).

Lansia merupakan kelompok rentan terhadap penyakit kronis, termasuk DM, karena adanya perubahan fisiologis, penurunan aktivitas fisik, dan pola makan yang tidak teratur (Purqoti et al., 2022). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia prevalensi DM pada usia di atas 60 tahun meningkat signifikan setiap tahunnya, dan sebagian besar kasus belum terdiagnosis. Banyak lansia tidak mengetahui bahwa mereka menderita diabetes hingga mengalami komplikasi seperti penyakit jantung, stroke, gangguan ginjal, atau luka diabetikum yang sulit sembuh.

Peran posyandu lansia menjadi sangat penting dalam menghadapi permasalahan ini. Posyandu lansia merupakan salah satu wadah pelayanan kesehatan berbasis masyarakat yang berfungsi menjaga, memantau, dan meningkatkan status kesehatan lanjut usia di tingkat desa atau kelurahan. Kader posyandu, sebagai pelaksana kegiatan di lapangan, memiliki posisi strategis karena berinteraksi langsung dengan masyarakat (Soep et al., 2022). Namun, sebagian besar kader belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai pencegahan dan penatalaksanaan DM, terutama dalam hal pola makan, pemantauan kadar gula darah, dan perawatan luka sederhana (Prabawati & Natalia, 2024).

Pemberdayaan kader posyandu lansia menjadi solusi efektif untuk memperkuat upaya promotif dan preventif terhadap DM di masyarakat (Soewondo et al., 2013). Melalui pelatihan dan pendampingan, kader dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam memberikan edukasi kesehatan yang benar, membantu deteksi dini, serta mendampingi lansia dalam menjalankan pola hidup sehat (Prabawati & Natalia, 2024). Pendekatan berbasis community empowerment telah terbukti mampu meningkatkan kemandirian masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatan (Pakpahan, 2021).

Program edukasi Diabetes Melitus yang diberikan oleh kader posyandu berpotensi meningkatkan pengetahuan lansia, mengubah perilaku kesehatan, serta menurunkan angka komplikasi DM (Setyaningsih & Maliya, 2017). Selain itu, kegiatan ini sejalan dengan upaya pemerintah dalam memperkuat sistem kesehatan berbasis komunitas melalui peningkatan kapasitas tenaga non-medis di tingkat pelayanan dasar. Dengan adanya pemberdayaan kader, diharapkan terbentuk sistem pendampingan lansia yang berkelanjutan dan berorientasi pada peningkatan kualitas hidup (Sitepu et al., 2025).

Desa Mandong merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Trucuk, Kabupaten Klaten, dengan jumlah penduduk sebanyak 2.410 jiwa yang tersebar di 18 rukun tetangga (RT). Berdasarkan hasil pendahuluan yang dilakukan tanggal 1 Juli 2025 dengan kepala desa Mandong dan bidan desa Mandong, bahwa desa mandong memiliki 5 posyandu yang menjadi pusat pengecekan kesehatan pertama bagi warganya, berdasarkan dari hasil wawancara yang didapatkan bahwa penyakit tertinggi yang banyak diderita warga terutama lansia adalah penyakit diabetes melitus (DM), dari data skrining posyandu sekitar 30 lansia memiliki kadar gula sewaktu lebih >200mg/dl.

Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan para lansia mengenai penyakit diabetes mellitus terutama pada pengaturan pola makan dan perawatan bagi pasien yang memiliki penyakit diabetes mellitus (DM). Para lansia di desa Mandong menganggap bahwa penyakit DM adalah penyakit biasa yang tidak perlu dikhawatirkan padahal DM merupakan suatu penyakit kronis yang terjadi akibat tubuh tidak mampu memproduksi hormon insulin secara memadai atau karena insulin yang dihasilkan tidak digunakan secara efektif (Depari, 2024). Penyakit DM sering disebut juga "silent killer" karena gejalanya sering tidak terasa di awal (Lathifah, 2017). Penyakit ini dapat menyebabkan komplikasi serius, seperti kerusakan ginjal, sampai amputasi (Pinem, 2025). Penyakit DM memerlukan pengobatan waktu yang lama karena diabetes merupakan penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup dan kompleks (DeFronzo, 2009).

Diabetes Melitus (DM) memang penyakit yang tidak dapat disembuhkan, namun dapat dikendalikan sehingga penderita dapat menjalani hidupnya dengan normal. Pengendalian tersebut meliputi pengaturan pola makan (diet), olahraga, dan pengobatan pemeriksaan gula darah (Suciana et al., 2019). Dimana pengelolaan kadar gula darah yang optimal sebagai fokus utama dalam penanganannya hal ini berkaitan dengan cara pengaturan pola makan dan perawatan yang baik pada penderita DM (Lathifah, 2017).



Gambar 1. Pilar pengendalian Diabetes melitus

Program edukasi Diabetes Melitus (DM) yang telah dilaksanakan selama ini umumnya berfokus pada peningkatan pengetahuan pasien melalui penyuluhan yang

dilakukan oleh tenaga kesehatan secara langsung. Namun, pendekatan tersebut sering kali bersifat sesaat dan belum mengoptimalkan peran kader Posyandu Lansia sebagai agen edukasi yang berada paling dekat dengan masyarakat. Selain itu, materi edukasi yang diberikan umumnya lebih menekankan pada aspek pengendalian penyakit, sementara edukasi yang terintegrasi mengenai pencegahan DM, pengaturan pola makan, dan perawatan lansia dengan DM masih relatif terbatas. Kondisi ini menyebabkan keberlanjutan pendampingan dan pemantauan perilaku kesehatan lansia belum berjalan secara optimal.

Kebaruan program ini terletak pada pendekatan pemberdayaan kader Posyandu Lansia melalui peningkatan kapasitas sebagai edukator dan pendamping kesehatan bagi lansia dengan DM. Program tidak hanya memberikan pengetahuan mengenai penyakit DM, tetapi juga membekali kader dengan keterampilan praktis dalam menyampaikan edukasi pencegahan, pengelolaan pola makan sehat, serta perawatan lansia dengan DM secara berkelanjutan. Dengan memanfaatkan kader sebagai sumber daya lokal yang dekat dengan komunitas, program ini diharapkan mampu menciptakan sistem edukasi yang lebih berkelanjutan, meningkatkan jangkauan informasi kesehatan, serta memperkuat upaya pencegahan dan pengelolaan DM pada lansia di tingkat masyarakat.

Permasalahan ini merupakan permasalahan yang cukup serius yang dapat menimbulkan dampak negatif bagi para lansia dimana penyakit DM ini memberikan dampak buruk bagi kesehatan lansia dalam menjalani kehidupannya. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan kader posyandu lansia dalam edukasi mengenai Diabetes Melitus, khususnya dalam hal pencegahan, pengaturan pola makan, dan perawatan lansia dengan DM. Melalui pelatihan dan bimbingan yang sistematis, kader diharapkan mampu berperan aktif sebagai agen edukator kesehatan yang mendorong terciptanya masyarakat lansia yang sehat, mandiri, dan produktif.

## **2. Metode Pengabdian**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan di balai desa Mandong di kabupaten Klaten Jawa tengah pada tanggal 13 Oktober 2025. Jumlah kader lansia yang terlibat dalam kegiatan ini sebanyak 5 kader posyandu lansia dan 30 lansia. Kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk kolaborasi antara dosen mahasiswa pendidikan keperawatan dan mitra para kader Posyandu lansia untuk mewujudkan angka kejadian DM desa mandong khusus pada lansia menurun, Para lansia yang menderita DM dapat mengatur pola makan dan melakukan perawatan yang baik sehingga dapat membantu dalam pengontrolan gula darah yang sehat sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan para lansia, Tahap pelaksanaan kegiatan ini meliputi:

1. Melakukan Validasi Materi. Materi edukasi yang digunakan dalam pelatihan disusun berdasarkan pedoman nasional dan referensi ilmiah terkini mengenai Diabetes Melitus. Validasi materi dilakukan melalui expert judgment oleh minimal dua ahli, yaitu dosen keperawatan/kesehatan masyarakat dan praktisi kesehatan yang memiliki kompetensi dalam manajemen Diabetes Melitus. Aspek yang

- dinilai meliputi kesesuaian isi materi, keakuratan informasi, kemudahan pemahaman, relevansi dengan kebutuhan kader Posyandu Lansia, dan keterterapan dalam kegiatan edukasi masyarakat. Masukan dari para ahli digunakan untuk menyempurnakan materi sebelum pelaksanaan program.
2. Sosialisasi dengan metode ceramah dan diskusi tentang Diabetes Melitus
  3. Pelatihan dilakukan 2 tahap yaitu tahap pertama untuk memberikan materi tentang penyakit DM dari pengaturan pola makan sampai perawatan bagi penderita DM. Tahap kedua melakukan demonstrasi penggunaan buku saku yang telah diberikan sebagai panduan dalam memberikan edukasi terkait penyakit Diabetes Melitus. Untuk mengetahui pengetahuan maka dilakukan evaluasi pengetahuan kader Posyandu Lansia dilakukan menggunakan instrumen pre-test dan post-test yang disusun berdasarkan materi edukasi yang diberikan.
  4. Pendampingan dilaksanakan oleh tim pengusul kepada para kader posyandu lansia dan para lansia yang menderita DM dengan tujuan memastikan kelompok sasaran menerapkan ilmu yang sudah ditransfer. Pendampingan dilaksanakan 1 bulan setelah kegiatan demonstrasi
  5. Data yang diperoleh dari pre-test dan post-test dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik peserta, distribusi skor pengetahuan, serta persentase kategori pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi
  6. Penerapan teknologi dilaksanakan dan tahap monitoring dilakukan dilakukan pihak internal yaitu lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat Universitas Sahid Surakarta dan pihak eksternal dari Puskesmas setempat beserta bidan desa Mandong. Pemanfaatan teknologi dalam program ini dilakukan melalui penggunaan media edukasi digital yang mudah diakses oleh kader posyandu lansia. Teknologi yang digunakan berupa video edukasi mengenai pencegahan dan perawatan diabetes melitus, selain itu, kader diberikan materi edukasi dalam bentuk leaflet atau booklet digital (PDF) yang dapat disimpan dan dibagikan kepada lansia maupun keluarga. Penggunaan teknologi ini bertujuan untuk meningkatkan akses informasi kesehatan, memperkuat proses pembelajaran, serta mendukung keberlanjutan edukasi setelah program pelatihan selesai dilaksanakan.
  7. Tahap evaluasi merupakan tahap pemantauan kegiatan dengan tujuan memberikan gambaran kepada Tim PKM tentang keberhasilan program yang sudah dilakukan. Evaluasi yaitu tersampainya lptek yang dibawa Tim PKM kepada para kader posyandu lansia dan para lansia yang menderita DM.

### **3. Hasil Pengabdian**

Kegiatan pengabdian masyarakat di Posyandu Desa Mandong meliputi yaitu Memberikan sosialisasi atau edukasi tentang penyakit DM dari pengaturan pola makan sampai perawatan bagi penderita DM dan Memberdayakan para kader posyandu lansia di desa Mandong sebagai edukator dalam pemberian edukasi pada lansia yang menderita DM.

### Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam kegiatan sosialisasi atau edukasi tentang penyakit DM untuk pada lansia yang menderita DM dan para Kader dengan melakukan koordinasi dengan pihak kader posyandu lansia, menentukan tempat untuk melakukan kegiatan sosialisasi edukasi DM, menyusun materi dan buku panduan untuk kader tentang penyakit DM dan memberikan informasi kepada para lansia untuk hadir diposyandu lansia yang sesuai dengan undangan yang diberikan.

### Pelaksanaan Edukasi dan Praktik Pengendalian Diabetes Melitus pada Lansia

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan diantaranya sebagai berikut:

- 1) Acara pembukaan kegiatan dan sambutan oleh dari kepala Desa Mandong.



Gambar 2. (a) dan (b) Dokumentasi Pembukaan Dan Sambutan Kepala Desa Mandong

- 2) Pretes mengenai pengetahuan para lansia dan para kader posyandu lansia mengenai penyakit DM yang pandu oleh semua Tim pengabdian.
- 3) Melakukan demontrasi dan praktik langsung senam kognitif yang pandu oleh semua Tim pengabdian yang diikuti para kader posyandu dan para lansia.



Gambar 3. Senam Kognitif

- 4) Pemberian edukasi kepada kader dan lansia, pemberian edukasi dilaksanakan melalui metode ceramah interaktif. Materi yang diberikan meliputi:
  - a) pencegahan diabetes melitus (pengertian diabetes mellitus, jenis-jenis diabetes, nilai kadar gula normal, faktor resiko diabetes, gejala diabetes)
  - b) pengendalian diabetes: pentingnya aktivitas fisik ringan, pengaturan berat badan, dan penghindaran konsumsi gula berlebih)
  - c) Pola Makan Sehat untuk Lansia: konsep piring model T, pembatasan karbohidrat sederhana, dan peningkatan konsumsi serat penyampaian dengan demonstrasi langsung penyusunan menu 1700 kalori
- 5) Perawatan Lansia dengan DM: pemantauan gula darah, perawatan kaki penyampaian melalui video animasi tentang tahapan cara perawatan kaki serta penggunaan kaos kaki DM.
- 6) Melakukan Senam kaki diabetes bersama para kader lansia dan para lansia
- 7) Post test mengenai pengetahuan baik pengetahuan kader posyandu lansia dan lansia dengan DM.

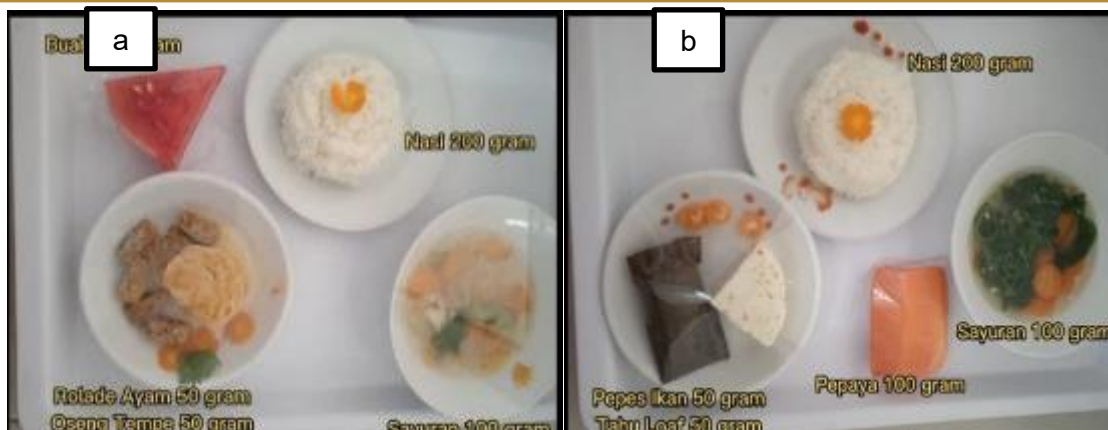


Gambar 4. Senam kaki DM

### **Penguatan Pemahaman Lansia melalui Senam, Diet, dan Perawatan DM**

Senam kognitif untuk lansia dengan DM dengan cara melakukan latihan kombinasi fisik dan mental untuk menjaga fungsi otak dengan menstimulasi otak dan tubuh secara keseluruhan dalam mengelola penyakit DM (Zheng, 2018). Sedangkan senam kaki DM bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah pada bagian kaki, memperkuat otot-otot kaki serta dapat mencegah komplikasi luka DM (Daryaman, 2019).

Diet DM dapat membantu penderita DM untuk mendapatkan kontrol metabolik yang baik dengan mempertahankan kadar glukosa darah terkontrol, cukup energi dan dapat meningkatkan derajat kesehatan penderita DM dalam pemenuhan gizi seimbang 1700 kalori dengan memperhatikan jadwal, jumlah dan jenis asupan makanan (Suciana et al., 2019). Diabetes Melitus (DM) penyakit yang tidak dapat disembuhkan, namun dapat dikendalikan sehingga penderita dapat menjalani hidupnya dengan normal. Pengendalian tersebut meliputi pengaturan pola makan (diet), olahraga, dan pengobatan pemeriksaan gula darah (Lathifah, 2017)



Gambar 5. (a); (b) contoh menu makanan untuk DM dengan kalori 1700 kkl

### Evaluasi Kegiatan

Pengetahuan lansia sebelum dan sesudah dilakukan edukasi dan pelatihan terkait DM dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Sebelum dan Setelah Edukasi Kesehatan Para Lansia

Pengetahuan	Pretest		Posttest	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Baik (86-100)	10	33,3	18	60
Cukup (66-85)	12	40	10	33,3
Kurang (0-65)	8	26,7	2	6,7
Total	30	100	30	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui distribusi frekuensi pengetahuan sebelum edukasi mayoritas dalam kategori cukup yaitu sebanyak 12 orang (40%) dan sebanyak 8 orang (26.7%) masih memiliki pengetahuan kurang. Pengetahuan setelah diberikan pendidikan kesehatan tentang materi DM mengalami peningkatan, mayoritas dalam kategori baik yaitu sebanyak 18 orang (60%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi pengetahuan sebelum dan setelah edukasi kesehatan para kader posyandu lansia

Pengetahuan	Pre		Post	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Baik (86-100)	1	20	4	80
Cukup (66-85)	3	60	1	20
Kurang (0-65)	1	20	0	0
Total	5	100	5	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui distribusi frekuensi pengetahuan sebelum edukasi mayoritas dalam kategori cukup yaitu sebanyak 3 orang (60%). Pengetahuan setelah diberikan pendidikan kesehatan tentang materi DM mengalami peningkatan, mayoritas dalam kategori baik yaitu sebanyak 4 orang (80%).

Perubahan ini menunjukkan adanya pergeseran tingkat pengetahuan dari kategori cukup dan kurang menuju kategori baik setelah mengikuti kegiatan edukasi. Peningkatan pengetahuan tersebut mengindikasikan bahwa materi yang disampaikan mengenai konsep dasar Diabetes Melitus, faktor risiko, pencegahan, pengaturan pola

makan, serta perawatan lansia dengan DM dapat dipahami dengan baik oleh peserta. Selain itu, metode edukasi yang digunakan melalui ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian buku panduan kader turut mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menyatakan bahwa pendidikan kesehatan merupakan salah satu strategi efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan penyakit kronis, termasuk Diabetes Melitus.

Temuan ini juga menunjukkan bahwa pemberdayaan kader Posyandu Lansia sebagai edukator kesehatan berpotensi meningkatkan kapasitas kader dalam menyampaikan informasi kesehatan kepada masyarakat secara berkelanjutan. Hasil ini menunjukkan bahwa program edukasi memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan peserta mengenai Diabetes Melitus.

#### 4. Kesimpulan

Kegiatan Pemberdayaan Kader Posyandu Lansia dalam Edukasi Diabetes Melitus telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader dalam melakukan edukasi kepada lansia. Melalui pelatihan dan pendampingan, kader mampu memahami konsep dasar diabetes melitus, pentingnya pencegahan melalui gaya hidup sehat, serta tata laksana sederhana yang dapat diterapkan di tingkat masyarakat. Program ini membuktikan bahwa pendekatan berbasis masyarakat melalui pemberdayaan kader Posyandu Lansia efektif dalam memperkuat sistem promotif dan preventif di bidang kesehatan, khususnya pada pencegahan dan penanganan Diabetes Melitus di kalangan lansia.

#### Ucapan Terimakasih

Kegiatan ini merupakan bagian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat Universitas Sahid Surakarta dan kami tim penulis mengucapkan terimakasih kepada lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat Universitas Sahid Surakarta atas kesempatannya untuk mewujudkan gagasan kami dalam kegiatan ini. Terimakasih juga kami sampaikan kepada Kepala desa Mandong beserta jajarannya dan kader posyandu lansia yang mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

#### References

- Depari, S. C. (2024). Diabetes: Pengenalan Dasar tentang Penyakit Kronis untuk Meningkatkan Kesadaran. *October*. Sumatera Utara: Technical Report.
- Daryaman, U. (2019). Pengaruh Latihan Fisik Senam Aerobic Low Impact terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah 2 Jam PP pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Sehat Masada*, 13(1), 153-163.
- DeFronzo. (2009). From the triumvirate to the ominous octet: a new paradigm for the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Diabetes*, 58(4):773–95. <https://doi.org/10.2337/db09-9028>.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). International Diabetes Federation. <https://idf.org/news-and-resources/resources/idf-diabetes-atlas->

2021/

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Profil kesehatan Indonesia 2021. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI
- Lathifah, N. L. (2017). The Relationship Between Duration Disease and Glucose Blood Related to Subjective Compliance in Diabetes Mellitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 218–230. <https://doi.org/10.20473/jbe.V5i22017.218-230>
- Pakpahan, S. D. (2021). Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Yayasan Kita Menulis.
- Pinem, A. (2025). Menjaga kesehatan dan produktivitas dengan edukasi dan pemeriksaan gula darah dalam mencegah diabetes. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia Kreatif*, 1(1), 15-22. <https://doi.org/10.61674/h8p0a090>
- Prabawati, D., & Natalia, L. (2024). Pemberdayaan Kader Kesehatan: Pencegahan Komplikasi Diabetes dengan Pengelolaan Makan dan Perawatan Kaki. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 247-251. <https://doi.org/10.24002/senapas.v2i1.9251>
- Purqoti, D. N. S., Arifin, Z., Istiana, D., Ilham, I., Fatmawati, B. R., & Rusiana, H. P. (2022). Sosialisasi konsep penyakit Diabetes Mellitus untuk meningkatkan pengetahuan Lansia tentang Diabetes Mellitus. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 71-78. <https://doi.org/10.29408/ab.v3i1.5771>
- Setyaningsih, R. S. D., & Maliya, A. (2017). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Perawatan Kaki Diabetik Dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Merawat Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rsup Dr Soeradji Tirtonegoro Klaten. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sitepu, N., Erniyati, Arrum, D., & Mariadi. (2025, March). Edukasi Pencegahan Diabetes Mellitus Pada Lansia Di Kabupaten Deli Serdang. *Talenta Conference Series: Agricultural and Natural Resources (ANR)*, 6(1), 115-118. <https://doi.org/10.32734/anr.v6i1.2481>
- Soep, S., Indrawati, I., & Elfira, E. (2022). Pemberdayaan Kader Kesehatan Pada Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pancur Batu, Deli Serdang. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 270-275. <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v3i2.1679>
- Soewondo, P., Ferrario, A., & Tahapary, D. L. (2013). Challenges in diabetes management in Indonesia: a literature review. *Globalization and health*, 9(1), 63. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-9-63>
- Suciana, F., Daryani, D., Marwanti, M., & Arifianto, D. (2019). Penatalaksanaan 5 pilar pengendalian DM terhadap kualitas hidup pasien DM tipe 2. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 9(4), 311-318.
- Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature reviews endocrinology*, 14(2), 88-98. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>