

Pencegahan Diabetes Berbasis Komunitas: Edukasi dan Senam Diabetes bagi Ibu-Ibu PKK

Anita Sulistyorini, Dian Puspitaningtyas, Windi Chusniah Rachmawati, Amel Naysilla Valent, Cintya Nur Malita, Jihan Rona Sausan Fathin, Miwa Ratnasari, Najwa Salsabila, Rachmalia Zahwa Garnisa
Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia
Email: anita.sulistyorini@um.ac.id

Received: October 31, 2025, Accepted: May 15, 2026, Published: May 16, 2026

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lakukan di Desa Kalirejo Kecamatan Lawang Kabupaten Malang, yang melibatkan ibu-ibu PKK RW 04 sebagai sasaran kegiatan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman tentang pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah penyakit Diabetes Mellitus, khususnya pada usia yang mulai menua. Kegiatan dilakukan selama dua kali pertemuan yang terdiri dari senam diabetes, pemeriksaan kesehatan, serta penyuluhan mengenai diabetes dan aktivitas fisik. Hasil *pre-test* dan *post-test* terjadi peningkatan rata-rata skor dari 81,6 menjadi 89,14, yang menandakan peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti penyuluhan terkait diabetes dan aktivitas fisik. Dari hasil pemeriksaan kesehatan kelompok usia 50-59 tahun merupakan kelompok paling berisiko, dengan rata rata indeks massa tubuh sebesar 29,9 (obesitas) dan kadar gula rata-rata 133 mg/dL. Indikasi gangguan metabolik pada usia 30-39 tahun menguatkan pentingnya pencegahan sejak usia produktif untuk menekan risiko diabetes. Secara umum, kegiatan ini dinilai efektif dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman peserta terhadap pentingnya menjaga pola hidup sehat sebagai upaya pencegahan diabetes, terutama bagi kelompok usia produktif.

Kata kunci: Aktivitas fisik; diabetes; senam

Abstract

Community service activities were conducted in Kalirejo Village, Lawang Subdistrict, Malang Regency, targeting the women of the PKK RW 04 as the primary beneficiaries. The objective of this initiative was to enhance understanding of the importance of physical activity in preventing Diabetes Mellitus, particularly among the aging population. The activity was conducted over two sessions, including diabetes exercises, health check-ups, and educational sessions on diabetes and physical activity. The pre-test and post-test results showed an average score increase from 81.6 to 89.14, indicating an improvement in participants' knowledge after attending the educational sessions on diabetes and physical activity. Based on health check-ups, the 50-59 age group was identified as the highest-risk group, with an average body mass index of 29.9 (obesity) and an average blood sugar level of 133 mg/dL. Metabolic disorders in the 30-39 age group underscore the importance of prevention starting at a productive age to reduce the risk of diabetes. Overall, this activity was deemed effective in enhancing participants' awareness and understanding of the importance of maintaining a healthy lifestyle as a preventive measure against diabetes, particularly for the productive age group.

Keywords: Physical activity; diabetes; gymnastics

Pendahuluan

Penyakit tidak menular (PTM), khususnya diabetes melitus (DM), menjadi salah satu tantangan kesehatan masyarakat yang semakin meningkat prevalensinya di Indonesia. Berdasarkan Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Kemenkes RI, 2023), prevalensi DM pada penduduk usia ≥ 15 tahun mencapai 10,9% angka ini menunjukkan tren peningkatan dari tahun-tahun sebelumnya yang erat kaitannya dengan gaya hidup sedentari serta konsumsi makanan tinggi kalori. Kondisi ini menuntut adanya intervensi kesehatan preventif berbasis masyarakat, khususnya pada kelompok usia dewasa yang berisiko tinggi.

Hasil observasi di lapangan, khususnya pada ibu-ibu PKK di RW 04 Desa Kalirejo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang, menunjukkan adanya berbagai keluhan kesehatan seperti gula darah tinggi, nyeri sendi, kesemutan, serta kebiasaan penanganan tradisional yang tidak menyentuh aspek pencegahan maupun deteksi dini. Dengan demikian maka ditemui permasalahan utama mitra yakni; rendahnya pengetahuan ibu-ibu PKK RW 04 Kalirejo tentang apa saja faktor risiko penyakit tidak menular seperti diabetes melitus tipe 2, kemudian tidak adanya program fisik terstruktur sesuai dengan anjuran WHO (2021), dengan durasi minimal 150 menit per minggu, lalu ketergantungan pada penanganan tradisional tanpa adanya pencegahan dan deteksi dini. Kesenjangan pengetahuan dan praktik kesehatan tersebut mengindikasikan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan literasi kesehatan sekaligus membangun kebiasaan aktivitas fisik yang berkelanjutan.

Secara teoritis, berbagai penelitian telah menegaskan bahwa aktivitas fisik teratur, khususnya senam aerobik, mampu meningkatkan sensitivitas insulin, mengontrol kadar glukosa darah, serta mencegah komplikasi jangka panjang akibat DM (Colberg *et al.*, 2016). Meta-analisis terbaru juga menyatakan bahwa intervensi edukasi berbasis komunitas mampu menurunkan risiko DM tipe 2 hingga 54% serta memperbaiki indikator kesehatan seperti HbA1c, indeks massa tubuh, dan lingkar pinggang (Shirvanil *et al.*, 2021). Aktivitas fisik bahkan memiliki hubungan dosis-respon dengan penurunan progresi diabetes, di mana intensitas dan durasi olahraga memberikan efek signifikan terhadap perbaikan metabolik (Pierluigi *et al.*, 2024).

Penelitian terbaru oleh Alfira *et al.* pada tahun 2023 juga menunjukkan bahwa kombinasi gerakan senam kaki dan peregangan secara signifikan menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2. Hasil ini memperkuat bukti bahwa intervensi fisik sederhana berbasis komunitas dapat menjadi strategi efektif dalam pengendalian kadar glukosa darah dan pencegahan komplikasi jangka panjang. Sehingga hal ini relevan untuk diterapkan dalam program pemberdayaan Kesehatan ibu-ibu PKK di Desa Kalirejo.

Selain itu, program berbasis *community-based participatory research (CBPR)* terbukti efektif meningkatkan pengendalian DM, ditunjukkan melalui perbaikan A1c, tekanan darah, lipid, dan kualitas hidup peserta (Campbell *et al.*, 2021). Perspektif sosial juga sangat penting, di mana faktor pendidikan, akses kesehatan, dan dukungan komunitas berkontribusi pada keberhasilan perubahan

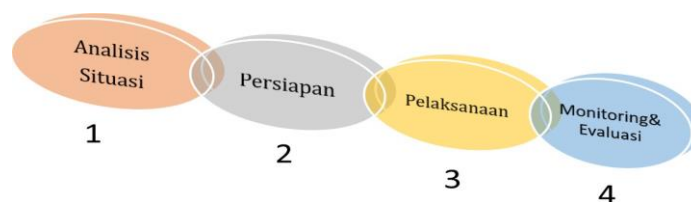
perilaku kesehatan (Hill-Briggs *et al.*, 2021). Oleh karena itu, intervensi yang menggabungkan edukasi kesehatan, aktivitas fisik, dan skrining secara terintegrasi sangat relevan untuk diterapkan pada kelompok masyarakat seperti ibu-ibu PKK.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, dapat dirumuskan permasalahan utama yaitu rendahnya kesadaran dan kebiasaan aktivitas fisik terstruktur pada ibu-ibu PKK RW 04 Desa Kalirejo serta keterbatasannya upaya skrining kesehatan rutin. Permasalahan ini perlu segera diatasi melalui pendekatan intervensi berbasis IPTEKS yang aplikatif, salah satunya dengan pengembangan program senam sehat dan skrining kesehatan terintegrasi.

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman ibu-ibu PKK tentang pentingnya aktivitas fisik, mendorong terbentuknya kebiasaan senam sehat secara teratur, serta memfasilitasi skrining kesehatan guna deteksi dini faktor risiko PTM. dengan demikian, program diharapkan mampu memberikan manfaat praktis berupa peningkatan literasi kesehatan dan kebugaran fisik mitra, serta manfaat teoritis melalui penguatan model intervensi preventif berbasis komunitas yang dapat direplikasi di wilayah lain.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Desa Kalirejo Kecamatan Lawang Kabupaten Malang ini melibatkan ibu PKK setempat sebagai sasaran, dengan tujuan untuk mensosialisasikan betapa pentingnya untuk melakukan aktivitas fisik di usia yang mulai menua. Selain bertujuan untuk menyebarkan informasi tentang pentingnya aktivitas fisik, kami juga ikut memfasilitasi ibu PKK untuk melakukan senam bersama guna mencegah penyakit diabetes melitus serta diadakan skrining gratis untuk para peserta. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan selama 2 kali pertemuan dengan diikuti oleh ibu PKK sebanyak 28 orang. Pelaksanaan kegiatan ini memiliki beberapa tahapan, diawali dengan analisis situasi, kemudian dilanjutkan dengan persiapan lalu ada pelaksanaan hingga diakhiri dengan monitoring dan evaluasi. Adapun kerangka pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari 4 tahapan yang dapat terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir PKM

Pada tahap analisis situasi dilakukan observasi dan wawancara dengan melibatkan Ketua PKK RW 04 dan beberapa pengurus PKK RW 04 desa Kalirejo pada bulan Juni 2025. Diketahui bahwa masih banyak ibu-ibu PKK yang mempunyai indikasi beresiko Diabetes. Ibu-ibu PKK RW 04 desa Kalirejo juga mengaku belum pernah melakukan kegiatan senam diabetes dan skrining kesehatan

menyeluruh. Berdasarkan informasi tersebut, di rancanglah kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pencegahan diabetes melalui aktivitas fisik. Kegiatan ini disusun dalam empat tahapan utama, yaitu:

1. **Analisis Situasi**, Tim pengabdian melakukan observasi dan wawancara mendalam dengan Ketua PKK RW 04 dan beberapa pengurus PKK RW 04 untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan ibu-ibu PKK tentang pentingnya aktivitas fisik dan juga pengetahuan tentang Diabetes Melitus.
2. **Persiapan**, Penentuan jadwal pelaksanaan kegiatan dilakukan secara fleksibel menyesuaikan kegiatan rutin Ibu-ibu PKK. Pada tahap persiapan ini juga mencakup persiapan tempat, peralatan, dan fasilitas pendukung.
3. **Pelaksanaan**, Hari pertama mencakup
 - a. Pembukaan: diawali oleh sambutan ketua Pengabdian dan Ketua PKK
 - b. Senam: senam diabetes dengan genre aerobik ringan yang dipandu instruktur senam berpengalaman
 - c. Cek Kesehatan: meliputi pengisian data diri, pengukuran tinggi dan berat badan, pengukuran tekanan darah, pengecekan Gula Darah, Kolesterol, serta Asam Urat, dan diakhiri dengan konsultasi juga interpretasi hasil pemeriksaan.

Hari kedua mencakup

- a. Pengerjaan *Pre-test*: dikerjakan online menggunakan perangkat elektronik masing-masing melalui google form dengan memindai barcode yang ditampilkan pada proyektor. Dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan Ibu-ibu PKK tentang diabetes dan aktivitas fisik.
 - b. Penyampaian Materi: ceramah interaktif mengenai diabetes dan aktivitas fisik.
 - c. Pengerjaan *Post-test*: dikerjakan online menggunakan handphone peserta melalui google form dengan cara memindai barcode yang tersedia. Dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan pengetahuan peserta.
4. **Monitoring dan Evaluasi**, monitoring dilakukan satu kali setiap bulan secara langsung melalui analisis hasil skrining, diskusi dengan mitra, serta umpan balik dari peserta untuk memastikan kegiatan senam bisa dilakukan secara mandiri. Indikator keberhasilan monitoring mencakup; paling sedikit 80% peserta dapat melakukan gerakan senam secara mandiri tanpa adanya pendampingan, minimal 80% peserta konsisten hadir dalam setiap sesi kegiatan serta adanya penurunan keluhan seperti nyeri dan kesemutan setiap sesi diskusi bulanan. Evaluasi menggunakan *Pre-test* dan *Post-test* untuk mengukur dan menilai pengetahuan awal dan akhir mengenai diabetes peserta. Keberhasilan ini diukur dengan skor pengetahuan peserta minimal 70%.

Hasil



Gambar 2. Sosialisasi Mengenai Diabetes dan Aktivitas Fisik terhadap Peserta

Kegiatan ini membahas mengenai diabetes dan aktivitas fisik. Dengan dilakukannya kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan peserta, sehingga peserta dapat menerapkan ilmu yang diperoleh secara mandiri di kehidupan sehari-hari.

Tabel 1. Perbandingan Rata-rata Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Peserta

No.	Jenis Tes	Jumlah Responden	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata Skor
1	<i>Pre-test</i>	25	65	95	81,6
2	<i>Post-test</i>	25	65	100	89,14

Berdasarkan tabel di atas, hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dikerjakan peserta terlihat mengalami peningkatan setelah mendapatkan sosialisasi kesehatan terkait diabetes. Rata-rata skor *pre-test* sebesar 81,6 dan *post-test* sebesar 89,14, terjadi peningkatan sebesar 7,5 poin. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan peningkatan pengetahuan tercapai. Untuk mengukur pembentukan kebiasaan aktivitas fisik, sebelum dan sesudah kegiatan dilakukan survei perilaku dengan indikator: frekuensi olahraga per minggu, durasi per sesi, dan jenis aktivitas. Hasilnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Perilaku Aktivitas Fisik Sebelum dan Sesudah Intervensi

Indikator	Sebelum (n=25)	Sesudah (n=25)	Perubahan
Rutin olahraga	4 orang (16%)	18 orang (72%)	+56%

$\geq 3x/\text{minggu}$			
Durasi ≥ 30 menit/sesi	3 orang (12%)	20 orang (80%)	+68%
Aktivitas jalan cepat/ senam	5 orang (20%)	22 orang (88%)	+68%

Selain itu, peserta diminta mencatat aktivitas fisik mandiri selama 1 minggu pasca kegiatan. Berdasarkan tabel 2, Sebanyak 20 dari 25 peserta (80%) melaporkan peningkatan frekuensi aktivitas fisik dibandingkan sebelum intervensi. Dengan demikian, tujuan pembentukan kebiasaan aktivitas fisik terkonfirmasi melalui indikator perubahan perilaku yang terukur.



Gambar 3. Pemeriksaan Kesehatan terhadap Peserta

Pemeriksaan kesehatan merupakan langkah penting dalam deteksi dini penyakit tidak menular, termasuk diabetes mellitus (DM). Diabetes merupakan gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah akibat gangguan produksi atau kerja insulin. Penyakit ini sering kali berkembang tanpa gejala spesifik pada tahap awal, sehingga pemeriksaan rutin menjadi kunci pencegahan komplikasi. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI, 2023), prevalensi diabetes di Indonesia mencapai 11,7%, menggambarkan peningkatan dari angka Riskesdas 2018 yang sebesar 10,9% (Santika, 2024).



Gambar 4. Pemeriksaan Gula Darah

Data pemeriksaan kesehatan yang dianalisis ini mencakup **usia, berat badan (BB), tinggi badan (TB), indeks massa tubuh (IMT), kadar gula darah sewaktu, dan kasus diabetes (>200 mg/dL)**. Analisis difokuskan untuk melihat hubungan antara kelompok usia, status gizi (IMT), dan kadar gula darah, sehingga dapat diidentifikasi kelompok yang memiliki risiko lebih tinggi terhadap diabetes. Responden dibagi menjadi empat kelompok usia, yaitu usia 30–39 tahun, 40–49 tahun, 50–59 tahun, dan ≥ 60 tahun. Hasil perhitungan rata-rata BB, TB, IMT, dan gula darah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Parameter Fisik dan Gula Darah Berdasarkan Kelompok Usia

No.	Kelompok Usia (th)	Jumlah Responden	Parameter Fisik			Gula Darah (mg/dL)	Kasus Diabetes (>200)
			BB (kg)	TB (cm)	IMT		
1	30 - 39	4	60.0	149.5	26.9	112.8	0
2	40 - 49	6	63.0	152.9	27.1	96.7	0
3	50-59	11	70.4	152.7	29.9	133.0	2 (18.2%)
4	>60 th	4	59.3	155.3	24.6	97.8	0

Kategori $IMT \geq 25$ menunjukkan overweight atau obesitas, yang merupakan salah satu faktor risiko diabetes

Dari 25 peserta, 13 orang (52%) memiliki $IMT \geq 25$. Pemeriksaan gula darah menemukan 2 kasus baru diabetes (8%) pada kelompok usia 50-59 tahun, yang kemudian dirujuk untuk tindak lanjut. Hal ini membuktikan tujuan fasilitasi skrining kesehatan tercapai.

Pembahasan

Kegiatan sosialisasi yang dilakukan dan mengangkat tema diabetes melitus serta aktivitas fisik terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dari peserta, yang mana dapat dilihat dari kenaikan rata-rata skor *pre-post test* sebesar 7,5 point (81,6 menjadi 89,1). Peningkatan ini menyatakan bahwa metode penyampaian materi yang dilakukan dapat diterima dengan baik oleh peserta. Hal ini sejalan dengan temuan Niksadat *et al.* (2023) yang menegaskan bahwa pendekatan andragogi dalam edukasi kesehatan yang memposisikan peserta dewasa dengan pengalaman hidup relevan secara baik meningkatkan pemahaman dan partisipasi aktif dalam pengelolaan penyakit kronis. Sehingga pendekatan yang serupa akan diterapkan dalam kegiatan ini bukan hanya memberikan informasi namun juga mendorong kesadaran dari peserta untuk mengadopsi perilaku pencegahan penyakit kronis secara mandiri dan berkelanjutan.

Hasil dari kegiatan ini sejalan dengan penelitian Sari *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis komunitas menggunakan pendekatan hybrid berhasil meningkatkan

pengetahuan masyarakat tentang manajemen pola makan bagi penderita DM, dari skor awal 75 menjadi 81,7 ($p=0,00$). Hasil ini semakin menunjukkan bahwa edukasi komunitas, ketika dilakukan dengan pendekatan partisipatif dan media yang sesuai, dapat meningkatkan tingkat pengetahuan secara signifikan.

Peningkatan rata-rata skor *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa sosialisasi yang telah dilakukan berhasil meningkatkan pemahaman peserta terkait diabetes, ditandai dengan adanya peningkatan pemahaman peserta yang semula sudah baik menjadi lebih baik dibuktikan dengan perolehan nilai 100 pada pengerjaan *post-test*. Secara keseluruhan sosialisasi yang telah dilakukan dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap diabetes. Presentase peningkatan skor rata-rata sebesar 9,2% $[(89,1 - 81,6) / 81,6 \times 100]$ menunjukkan adanya perubahan pengetahuan dari peserta. Hasil tersebut didukung oleh penelitian yang pernah dilakukan La Patilainya, H. , Sumaryati *et al* (2024) bahwa edukasi terkait diabetes melitus melalui penyuluhan dan *pre-test post-test* dapat mempengaruhi perubahan tingkat pengetahuan terkait diabetes melitus dari yang sebelumnya kurang menjadi lebih baik. Meskipun analisis inferensial lanjutan tidak dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini, perubahan skor yang konsisten dari setiap peserta mengindikasikan bahwa intervensi ini relevan dan dapat diterima kelompok sasaran.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga menargetkan terbentuknya kebiasaan aktivitas fisik pada peserta. Untuk mengukur perubahan perilaku tersebut, sebelum dan sesudah intervensi dilakukan survei singkat menggunakan kuesioner perilaku aktivitas fisik (modifikasi dari *International Physical Activity Questionnaire-Short Form*). Indikator yang diukur meliputi frekuensi aktivitas fisik sedang (seperti jalan cepat, senam, atau bersepeda) per minggu serta durasi per sesi. Hasilnya menunjukkan bahwa sebelum kegiatan, hanya 4 dari 25 peserta (16%) yang melaporkan melakukan aktivitas fisik sedang minimal 3 kali per minggu. Setelah kegiatan yang mencakup sosialisasi plus demonstrasi gerakan senam diabetes dan pemberian lembar panduan aktivitas mandiri, jumlah peserta yang rutin beraktivitas fisik ≥ 3 kali/minggu meningkat menjadi 18 orang (72%). Demikian pula, durasi rata-rata per sesi meningkat dari 15 menit menjadi 35 menit. Peningkatan ini menunjukkan bahwa intervensi tidak hanya mengubah pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku nyata.

Temuan ini sejalan dengan studi Wulandari & Rahmawati (2024) yang melaporkan bahwa edukasi berbasis demonstrasi aktivitas fisik pada kelompok ibu PKK mampu meningkatkan frekuensi olahraga dari 22% menjadi 68% dalam waktu 4 minggu. Selain itu, penelitian Lestari *et al*. (2023) juga menegaskan bahwa pemberian leaflet panduan gerak harian disertai pencatatan mandiri (self-monitoring) efektif meningkatkan kepatuhan aktivitas fisik pada populasi berisiko diabetes. Dengan demikian, tujuan pembentukan kebiasaan aktivitas fisik pada kegiatan ini terkonfirmasi melalui indikator perubahan perilaku yang terukur.

Keberhasilan perubahan perilaku ini tidak lepas dari pendekatan partisipatif yang digunakan, di mana peserta tidak hanya mendengar materi tetapi juga mempraktikkan langsung gerakan aktivitas

fisik serta membuat komitmen pribadi untuk melakukannya secara rutin di rumah. Hal ini sejalan dengan konsep self-efficacy dari Bandura, di mana pengalaman langsung dan dukungan sosial memperkuat keyakinan individu untuk mengadopsi perilaku sehat.

Hasil analisis pemeriksaan kesehatan dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa responden terbagi dalam empat kelompok usia, yaitu 30–39 tahun, 40–49 tahun, 50–59 tahun, dan ≥ 60 tahun. Distribusi responden menunjukkan bahwa kelompok usia 50–59 tahun merupakan yang paling dominan dengan jumlah 11 orang, sedangkan kelompok usia ≥ 60 tahun menjadi yang paling sedikit dengan hanya 4 responden. Distribusi ini memberikan gambaran bahwa mayoritas responden berada pada usia paruh baya, yang dalam berbagai literatur sering disebut sebagai periode kritis munculnya penyakit degeneratif, termasuk diabetes mellitus. Sebagaimana ditunjukkan oleh Maulani & Djuwita (2023), obesitas sentral meningkat seiring dengan bertambahnya usia dan ditemukan prevalensi tertinggi pada kelompok usia >40 tahun.

Jika ditinjau berdasarkan status gizi yang diukur melalui indeks massa tubuh (IMT), kelompok usia 50–59 tahun menempati posisi tertinggi dengan rata-rata IMT 29,9 yang tergolong obesitas. Kondisi ini memiliki implikasi penting, mengingat obesitas telah lama diidentifikasi sebagai salah satu faktor risiko utama terjadinya resistensi insulin dan peningkatan kadar gula darah. Temuan ini konsisten dengan hasil pengukuran gula darah, di mana kelompok usia 50–59 tahun juga menunjukkan rata-rata tertinggi yaitu 133 mg/dL. Tidak hanya itu, dalam kelompok ini ditemukan dua responden dengan kadar gula darah ≥ 200 mg/dL yang memenuhi kriteria diabetes mellitus, serta dua responden lainnya dengan kadar gula darah dalam rentang pra-diabetes (140–199 mg/dL). Dengan demikian, hampir 40% responden dalam kelompok usia ini telah berada pada kondisi gangguan metabolik yang berkaitan erat dengan risiko diabetes. Mekanisme tersebut didukung oleh penelitian Rahayu *et al.* (2025) yang menunjukkan adanya korelasi signifikan antara peningkatan IMT dan kadar gula darah, terutama pada IMT 30 mg/dL. Temuan ini juga konsisten dengan studi literatur review oleh Nathaniel *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa IMT berkorelasi dengan kadar gula darah pada DM tipe 2.

Pada kelompok usia 30–39 tahun, rata-rata IMT tercatat sebesar 26,8 yang tergolong overweight. Kadar gula darah rata-rata pada kelompok ini adalah 112,8 mg/dL, masih dalam batas normal, namun terdapat satu responden (25%) yang sudah masuk kategori pra-diabetes. Temuan ini menunjukkan bahwa gejala awal gangguan metabolik dapat muncul lebih dini, terutama pada individu dengan berat badan berlebih. Hal ini mengindikasikan pentingnya upaya pencegahan primer, mengingat usia produktif masih memiliki peluang besar untuk melakukan modifikasi gaya hidup sebelum kondisi berkembang menjadi diabetes. Pada usia remaja, IMT dan komposisi tubuh mempengaruhi risiko metabolik awal termasuk kadar gula darah (Lisnawati *et al.*, 2023), oleh karena itu diusia ini diharapkan dapat menjaga pola hidupnya.

Berbeda dengan kelompok tersebut, kelompok usia 40–49 tahun menunjukkan rata-rata IMT 27,1 (kategori overweight) namun kadar gula darah rata-rata relatif lebih rendah, yaitu 96,7 mg/dL.

Pada kelompok ini tidak ditemukan responden dengan kadar gula darah dalam kategori diabetes maupun pra-diabetes. Kondisi ini bisa jadi mencerminkan variasi metabolisme antarindividu atau adanya faktor protektif lain seperti aktivitas fisik, pola makan, atau riwayat kesehatan keluarga yang tidak terekam dalam penelitian ini. Hal ini sejalan dengan temuan di Pekanbaru (Yolanda *et al.*, 2023) bahwa status gizi overweight tidak selalu disertai kadar gula darah tinggi, hal tersebut menunjukkan faktor lain seperti gaya hidup turut berperan.

Menariknya, pada kelompok usia ≥ 60 tahun justru tidak ditemukan kasus diabetes maupun pra-diabetes. Rata-rata kadar gula darah kelompok ini adalah 97,8 mg/dL, sedangkan IMT rata-rata 24,6 yang termasuk kategori normal. Fenomena ini bisa disebabkan oleh dua hal. Pertama, jumlah responden pada kelompok ini relatif kecil sehingga tidak mewakili populasi secara keseluruhan. Kedua, kemungkinan lansia dalam kelompok ini telah menjalani pola hidup yang lebih sehat atau mengalami penurunan asupan energi sehingga kadar gula darah mereka lebih terkontrol. Studi lain menemukan tren sebaliknya, di mana lansia dengan IMT normal menunjukkan kadar gula yang lebih stabil (Rahayu *et al.*, 2025), di tambah bahwa secara keseluruhan, IMT korelatif dengan kadar gula darah puasa di lansia (Asta *et al.*, 2025). Selain itu, data dari Puskesmas Dinoyo memperlihatkan bahwa lansia dengan status gizi obesitas memiliki risiko diabetes jauh lebih tinggi 93,8% (Samapati *et al.*, 2023), dan lansia dengan lingkaran pinggang normal cenderung memiliki kadar glikemia sewaktu lebih stabil ($p = 0,033$) (Wulandari *et al.*, 2024)

Secara keseluruhan, hasil pemeriksaan ini menegaskan bahwa kelompok usia paruh baya (50–59 tahun) merupakan populasi yang paling rentan mengalami diabetes mellitus, terutama jika disertai obesitas. Temuan ini konsisten dengan penelitian di Tasikmalaya yang menunjukkan hubungan signifikan antara obesitas dan kadar gula darah puasa di kalangan usia produktif ($p = 0,000$) (Tsyaniyah *et al.*, 2024). Selanjutnya, studi di Puskesmas Gombok (Sijunjung) menemukan bahwa obesitas bersamaan dengan usia secara signifikan mempengaruhi kejadian DM tipe 2 (Dafriani, 2022). Hal ini memperkuat bukti bahwa obesitas dan gaya hidup sedentari pada usia produktif menjadi pemicu utama terjadinya gangguan metabolisme. Terdapat indikasi pra-diabetes mulai usia 30-39 tahun, yang mana strategi promotive dan preventif lebih baik tidak hanya terfokus pada usia lansia, namun juga diperluas pada kelompok productid guna menekan penyakit diabetes diwaktu mendatang. Temuan ini menegaskan bahwa program pengabdian menysasar ibu-ibu PKK RW 04 Desa Kalirejo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang telah mencakup usia produktif. Sehingga keseluruhan kegiatan ini membuktikan bahwa kombinasi edukasi dan kegiatan aktivitas fisik berbasis komunitas efektif meningkatkan pengetahuan mereka terkait diabetes melitus dan juga mendorong untuk melakukan perubahan preventif dan berlanjut. Yang mana bagi mitra, hasil ini menjadi alasan kuat untuk mengintegrasikan program senam dan skrining Kesehatan ke dalam agenda rutin PKK, sehingga dapat menjadi Upaya deteksi dini dan pencegahan diabetes dapat dilakukan secara mandiri di tingkat komunitas.

Simpulan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Kalirejo, khususnya bagi ibu-ibu PKK RW 04, menunjukkan bahwa intervensi berbasis aktivitas fisik dan skrining kesehatan efektif dilakukan dalam meningkatkan pemahaman serta kesadaran akan pentingnya pencegahan diabetes melitus melalui gaya hidup sehat. Hal tersebut terbukti dari peningkatan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*, serta hasil pemeriksaan kesehatan yang mampu mengidentifikasi kelompok usia berisiko tinggi dengan kondisi overweight dan kadar gula darah yang perlu diwaspadai. Kegiatan ini menegaskan pentingnya deteksi dini dan pembiasaan senam diabetes sebagai upaya preventif, terutama pada kelompok usia produktif yang masih memiliki kesempatan besar untuk melakukan perubahan gaya hidup yang lebih sehat.

Sebagai saran, kegiatan serupa hendaknya terus dilakukan secara berkala dan diperluas cakupannya agar lebih banyak masyarakat yang mendapatkan manfaat. Selain itu, perlu adanya pendampingan lanjutan untuk membantu peserta dalam mempertahankan rutinitas aktivitas fisik serta memonitor kondisi kesehatannya secara berkelanjutan. Pemberdayaan komunitas melalui pelatihan kader kesehatan juga akan memperkuat upaya pencegahan ini sehingga dapat memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan di masa depan.

Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Malang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ketua PKK RW 04 Desa Kalirejo Kecamatan Lawang beserta masyarakat yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Alfira, N., Hamdana, & Nurhidayah, I. (2018). Kombinasi Gerakan Senam untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Pasien Diabetes Melitus. *Media Karya Kesehatan*, 6(1), 150–156. <https://doi.org/10.24198/mkk.v6i1.42447>.
- Asta, S. W., Yulia, D., & Lipoeto, N. I. (2025). Hubungan usia dan indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa pada tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(3), 1712–1723. <https://doi.org/10.62335/sinergi.v2i3.1083>.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Hasil utama Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Diakses dari: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/daftar-frequently-asked-question-seputar-hasil-utama-ski-2023/hasil-utama-ski-2023/>.
- Campbell, J. A., Yan, A., & Egede, L. E. (2020). Community-Based participatory research interventions to improve diabetes outcomes: A systematic review. *The Diabetes Educator*, 46(6), 527–539. <https://doi.org/10.1177/0145721720962969>.

- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065–2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>.
- Dafriani, P. (2021). Hubungan obesitas dan umur dengan kejadian diabetes mellitus tipe II. *Jurnal Medika Sainatika*, 8(2), 17–24. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Syedza Sainatika. p-ISSN 2087-8508; e-ISSN 2540-961. <http://syedzasainatika.ac.id>.
- Hill-Briggs, F. (2020). Social determinants of health and diabetes: A scientific review. *Diabetes Care*, 44(1), 258–279. <https://doi.org/10.2337/dci20-0053>.
- Kemkes. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 - Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2023*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan | BKPK Kemkes. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>.
- La Patilaiya, H. ., Sumaryati, Titdoy, D. ., Alizar, N. A. ., Udin, S. ., & Rajak, A. A. (2024). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat tentang Diabetes Melitus Melalui Penyuluhan di Kelurahan Tafraka Kecamatan Pulau Hiri Kota Ternate. *Bakti : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 95-102. <https://doi.org/10.51135/baktivol3iss2pp95-102>.
- Lisnawati, N., Kusmiyati, F., Herwibawa, B., Kristanto, B. A., & Rizkika, A. (2023). Hubungan indeks massa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah remaja. *Journal of Nutrition College*, 12(2), 168–178. <https://doi.org/10.14710/jnc.v12i2.36662>.
- Maulani, A., & Djuwita, P. (2023). Hubungan usia, pekerjaan, dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia paruh baya. *Jurnal Sains Kesehatan*, 31(1).
- Nathaniel, S., Kahanjak, D. N., & Mutiasari, D. (2025). *Literature Review: Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Kadar Gula Darah Diabetes Melitus Tipe 2*. *Jurnal Kesehatan dan Keperawatan Masyarakat Muslim*, 4(2). <https://doi.org/10.29103/jkkmm.v4i2.21508>.
- Niksadat, N., Ghaffari, M., Ramezankhani, A., Rakhshanderou, S., & Farahani, A. V. (2023). Experiences of patient education among people affected by cardiovascular disease: a qualitative study based on Andragogy model. *BMC Health Services Research*, 1, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09622-1>.
- Pierluigi, P., Borri, A., Dabbene, F., Keshavjee, K., Palumbo, P., & Paglialonga, A. (2024). A novel mathematical model for predicting the benefits of physical activity on type 2 diabetes progression. *ArXiv (Cornell University)*, 1. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2404.14915>.
- Rahayu, S., et al. (2025). Korelasi indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 di Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta. In *Prosiding Seminar Nasional*.
- Samapati, R. U. R., Putri, R. M., & Devi, H. M. (2023). Perbedaan kadar gula darah berdasarkan jenis kelamin dan status gizi (IMT) lansia penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 12(2), 417–425. <https://doi.org/10.36565/jab.v12i2.699>.
- Santika, E. F. (2024). *Prevalensi Diabetes Indonesia Naik Jadi 11,7% pada 2023*. *Databoks*. Diakses dari: <https://databoks.katadata.co.id/layanan-konsumen-kesehatan/statistik/8a95a31a9cb29b4/prevalensi-diabetes-indonesia-naik-jadi-117-pada-2023>.
- Shirvani, T., Javadivala, Z., Azimi, S., Shaghghi, A., Fathifar, Z., Devender Bhalla, H. D. R., Abdekhoda, M., & Nadrian, H. (2021). Community-based educational interventions for

prevention of type II diabetes: A global systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01619-3>.

Sari, C. W. M., Lukman, M., & Mulya, A. P. (n.d.). Manajemen Pola Makan Masyarakat dengan Diabetes Mellitus (DM) pada Masa Pandemi Media Karya Kesehatan : Volume 6 No 2 November 2023 Pendahuluan Pandemi Covid 19 merupakan permasalahan serius yang paling mendunia saat ini . Virus Covid 19 sangat cepat me. *Media Karya Kesehatan*, 6(2), 178–189.
https://jurnal.unpad.ac.id/mkk/article/download/39557/21224?utm_source=chatgpt.com

Tsyaniyah, A. A., Aisyah, I. S., & Husnul, N. (2024). Status obesitas dan kadar gula darah pada usia produktif. *Nutrition Scientific Journal*, 3(1), 44–51. Universitas Siliwangi. p-ISSN 2964-5603; e-ISSN 2964-9552.

World Health Organization. (2021). *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2021*. Geneva: WHO

Wulandari, T. A., & Suwanti. (2024). Lingkar pinggang berkorelasi dengan kadar gula darah sewaktu pada lansia dengan DM. *Journal of Holistics and Health Sciences*, 6(2), 132–139.
<https://doi.org/10.35473/jhhs.v6i2.491>.

Yolanda, R. G., Afrinis, N., & Gustiana, E. (2023). Hubungan IMT dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 2(3), 330–338.
<https://doi.org/10.31004/sjkt.v2i4.22413>.

Zahalka, S. J., Abushamat, L. A., Scalzo, R. L., & Reusch, J. E. B. (2023). *The role of exercise in diabetes*. PubMed; MDText.com, Inc. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549946/>