Jurnal Pengabdian Komunitas
Volume 05 - Nomor 02
e-ISSN: 2963 - 7457
Website: https://jurnalpengabdiankomunitas.com

EDUKASI INTERAKTIF BERBASIS LEAFLET DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN TENTANG DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA IBU PKK DI DESA KETITANG, KABUPATEN BOYOLALI

Aktif Cahyaning Tyas[1)], **Emirza Nur Wicaksono**[2)] **Wardhatul Livia**[3)]

[1]Fakultas Ilmu Kesehatan/Prodi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhamadiyah Surakarta Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57169

[2]Fakultas Ilmu Kesehatan/Prodi Kedokteran, Universitas Pancasakti Tegal Jl. Halmahera, Mintaragen, Kota Tegal, Jawa Tengah 52121

[3]Prodi Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Hermina Jl. Jatinegara, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13320

Informasi Artikel
Diajukan: 05/08/2026
Diterima: 05/08/2026
Diterbitkan: 07/08/2026

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat dan menjadi tantangan kesehatan masyarakat. Rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai faktor risiko, pencegahan, dan pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2 dapat menghambat upaya pencegahan penyakit. Tujuan: Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kelompok ibu PKK di Desa Ketitang, Kabupaten Boyolali mengenai Diabetes Melitus Tipe 2 melalui edukasi kesehatan. Metode: pengabdian masyarakat ini menggunakan desain one-group pretest–posttest pada kelompok ibu PKK di Desa Ketitang, Kabupaten Boyolali. Edukasi Diabetes Melitus Tipe 2 diberikan melalui ceramah interaktif, diskusi, dan leaflet. Pengetahuan diukur menggunakan kuesioner pre-test dan post-test, kemudian dianalisis dengan uji Wilcoxon Signed Rank. Hasil: rata-rata skor pengetahuan responden meningkat dari 86,19 sebelum intervensi menjadi 90,00 setelah intervensi. Meskipun terjadi peningkatan skor, hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik (p value= 0,572). Kesimpulan: edukasi tentang Diabetes Melitus Tipe 2 menunjukkan kecenderungan meningkatkan pengetahuan peserta, namun peningkatan tersebut belum bermakna secara statistik.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe 2, pengetahuan, pencegahan

Korespondensi

Email: act428@ums.ac.id

ABSTRACT

Background: Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a non-communicable disease with an increasing prevalence and requires preventive efforts through improving public knowledge. Objective: This community service program aimed to improve the knowledge of members of the Family Welfare Empowerment (PKK) group in Ketitang Village, Boyolali Regency, regarding Type 2 Diabetes Mellitus through health education. Methods: This community service program employed a one-group pretest–posttest design. Health education was delivered through interactive lectures, discussions, and leaflets. Participants' knowledge was assessed using a structured questionnaire before and after the intervention. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test with a significance level of 5%.

Results: The mean knowledge score increased from 86.19 before the intervention to 90.00 after the intervention. However, the Wilcoxon Signed-Rank Test indicated that the difference was not statistically significant (p value= 0.572). Conclusion: Health education on Type 2 Diabetes Mellitus showed a tendency to improve participants' knowledge; however, the improvement was not statistically significant.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus; knowledge; prevention

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan kondisi kronis ketika pankreas tidak lagi mampu memproduksi insulin, atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Ada dua jenis yang paling umum, yaitu Diabetes Melitus tipe 1 dan Diabetes Melitus tipe 2. Diabetes Melitus merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas global. Terdapat 589 juta orang dewasa (usia 20-79 tahun) di dunia yang hidup dengan diabetes. Angka ini juga diprediksi akan meningkat menjadi 853 juta pada tahun 2050 (Genitsaridi et al, 2026). Berdasarkan International Diabetes Federation (2025), Indonesia berada pada peringkat kelima di dunia dengan jumlah penderita diabetes dewasa (20-79 tahun) sebanyak 20,4 juta pada tahun 2024 dan diprediksi akan meningkat menjadi 28,6 juta pada tahun 2050.

Diabetes Melitus tipe 2 mencakup sekitar 90% dari semua kasus Diabetes Melitus. Diabetes Melitus tipe 2 ditandai dengan hiperglikemia kronis (kadar gula darah yang berlebihan). Hiperglikemia kronis dapat menyebabkan beberapa penyakit mikrovaskular dan makrovaskular, seperti retinopati diabetik, nefropati, neuropati, aterosklerosis, dan penyakit kardiovaskular, termasuk kanker. Kondisi tersebut menjadikan Diabetes Melitus Tipe 2 sebagai salah satu penyakit kronis yang membutuhkan perhatian serius karena dapat menimbulkan berbagai komplikasi (Singh et al, 2025; Alam et al, 2021). Jumlah Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Berdasarkan International Diabetes Federation (2025), jumlah penderita diabetes dewasa (20-79 tahun) pada tahun 2000 sebanyak 5,7 juta, tahun 2014 sebanyak 7,3 juta, tahun 2024 sebanyak 20,4 juta diprediksi akan meningkat menjadi 28,6 juta pada tahun 2050. Peningkatan prevalensi Diabetes Melitus tipe 2 tersebut sejalan dengan perubahan pola hidup masyarakat, seperti konsumsi makanan tinggi gula dan lemak, kurang aktivitas fisik, serta meningkatnya angka obesitas (Ruze et al, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa upaya promotif dan preventif perlu diperkuat melalui peningkatan kesadaran masyarakat mengenai faktor risiko, gejala awal, dan cara pencegahan penyakit tersebut. Edukasi kesehatan menjadi salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pola hidup sehat (Rizvi, 2022).

Kabupaten Boyolali merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Tengah juga menghadapi permasalahan yang serupa. Penelitian Nasution et al (2021) menunjukkan bahwa faktor risiko Diabetes Melitus tipe 2 meliputi riwayat keluarga diabetes, kurang aktivitas fisik, pola makan tinggi gula dan lemak, rendah konsumsi serat, serta obesitas. Hasil meta-analisis Zeru et al (2021) pada populasi Ethiopia juga menunjukkan usia, perilaku merokok, Indeks Massa Tubuh, riwayat keluarga, riwayat hipertensi, dan kurang

aktivitas fisik secara signifikan berhubungan dengan Diabetes Melitus tipe 2. Adapun faktor-faktor tersebut masih banyak dijumpai dalam kehidupan masyarakat sehingga berpotensi meningkatkan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 apabila tidak dilakukan upaya pencegahan secara berkelanjutan.

Kecamatan Nogosari merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Boyolali yang mengalami perkembangan sosial dan ekonomi yang dapat memengaruhi perubahan gaya hidup masyarakat. Perubahan pada pola konsumsi makanan seperti meningkatnya konsumsi makanan dan minuman manis, serta berkurangnya aktivitas fisik berpotensi meningkatkan risiko terjadinya penyakit tidak menular, termasuk Diabetes Melitus tipe 2. Namun demikian, pengetahuan masyarakat mengenai faktor risiko, gejala, dan langkah pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 masih perlu ditingkatkan agar masyarakat mampu melakukan deteksi dini dan menerapkan perilaku hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari.

Edukasi kesehatan mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pencegahan diabetes melalui penerapan pola makan sehat, peningkatan aktivitas fisik, pengendalian berat badan, serta pemeriksaan kesehatan secara berkala (Wijayanti, 2022). Edukasi yang diberikan secara interaktif juga dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam upaya pencegahan Diabetes Melitus tipe 2. Hal ini selaras dengan penelitian Alzaben (2023) pada 558 mahasiswa Universitas Putri Nourah binti Abdulrahman, Riyadh, Arab Saudi dengan memberikan pesan-pesan edukatif, video pendek, kuliah virtual, dan *peer to peer education* dapat meningkatkan pengetahuan tentang Diabetes Melitus dan praktik kesehatan di kalangan mahasiswa.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Kecamatan Nogosari, Kabupaten Boyolali. Meskipun berbagai program edukasi mengenai Diabetes Melitus telah banyak dilakukan, sebagian besar masih berfokus pada pasien Diabetes Melitus atau dilaksanakan di fasilitas pelayanan kesehatan. Sementara itu, upaya promotif yang ditujukan kepada masyarakat umum sebagai bentuk pencegahan primer, khususnya di wilayah pedesaan, masih perlu ditingkatkan. Kegiatan ini ditujukan kepada ibu PKK sebagai salah satu kelompok masyarakat yang berisiko Diabetes Melitus Tipe 2. Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui penyuluhan interaktif berbasis leaflet untuk meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pengertian, faktor risiko, gejala, pencegahan, dan deteksi dini Diabetes Melitus Tipe 2. Peningkatan pengetahuan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kesadaran individu terhadap pentingnya penerapan perilaku hidup sehat sebagai upaya pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.

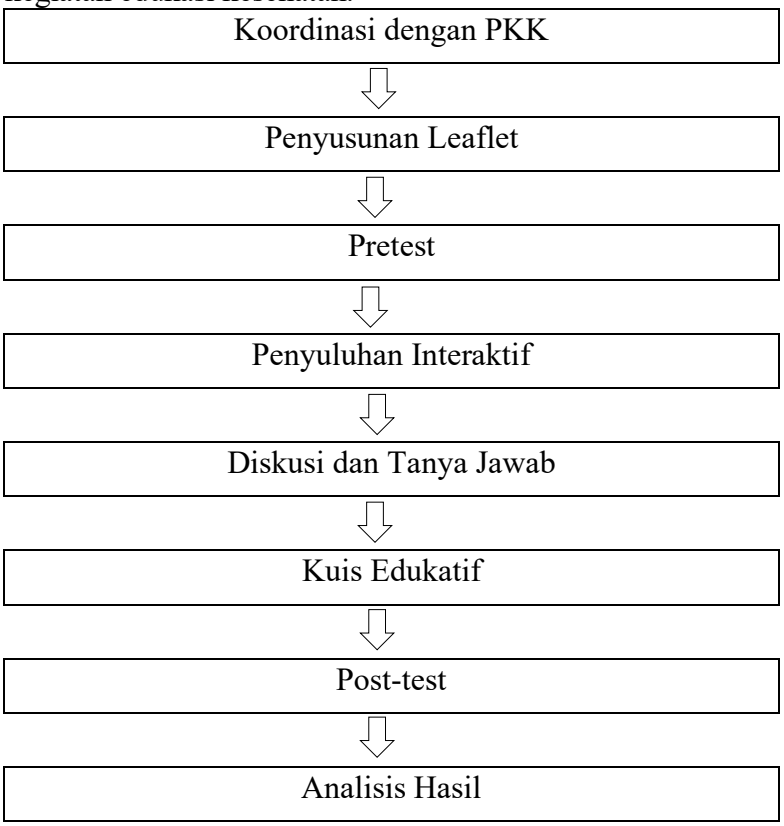
METODE

Kegiatan edukasi kesehatan ini dilaksanakan pada bulan Mei 2026 di Desa Ketitang, Kabupaten Boyolali yang diikuti sebanyak 27 ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama pengurus PKK untuk menentukan waktu, lokasi, dan kebutuhan materi edukasi. Selanjutnya dilakukan penyusunan media promosi kesehatan berupa leaflet yang memuat informasi mengenai pengertian Diabetes Melitus Tipe 2, faktor risiko, tanda dan gejala, komplikasi, serta upaya pencegahan melalui penerapan pola hidup sehat.

Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai Diabetes Melitus Tipe 2. Selanjutnya dilakukan penyuluhan kesehatan menggunakan metode ceramah interaktif yang dipadukan dengan diskusi dan sesi tanya jawab. Selama penyuluhan, peserta memperoleh leaflet sebagai media pendukung agar informasi yang disampaikan dapat dipelajari kembali setelah kegiatan selesai. Pada akhir sesi dilakukan kuis interaktif sebagai bentuk penguatan materi sekaligus meningkatkan partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung.

Tahap evaluasi dilakukan dengan memberikan posttest menggunakan kuesioner yang sama dengan pretest untuk mengukur perubahan pengetahuan peserta setelah memperoleh edukasi. Instrumen evaluasi berupa kuesioner pengetahuan yang mencakup materi mengenai definisi Diabetes Melitus Tipe 2, faktor risiko, gejala, komplikasi, serta upaya pencegahan penyakit. Dari 27 peserta yang mengikuti kegiatan, sebanyak 21 peserta memiliki data pretest dan posttest yang lengkap sehingga dapat dianalisis, sedangkan enam peserta tidak diikutsertakan dalam analisis karena data tidak lengkap.

Data hasil pretest dan posttest dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan nilai rata-rata skor pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan. Hasil analisis kemudian disajikan dalam diagram untuk menggambarkan perubahan tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan edukasi kesehatan.



Gambar 1. Diagram Alur Kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Kegiatan edukasi tentang Diabetes Melitus Tipe 2 ini dilaksanakan pada bulan Mei 2026 di Desa Ketitang, Kabupaten Boyolali yang diikuti sebanyak 27 ibu PKK. Edukasi dilakukan dengan metode ceramah interaktif, diskusi tanya jawab dan media edukasi berupa leaflet agar materi mudah dipahami oleh peserta.



Gambar 2. Pengerjaan Pre-test



Gambar 3. Edukasi Diabetes Melitus

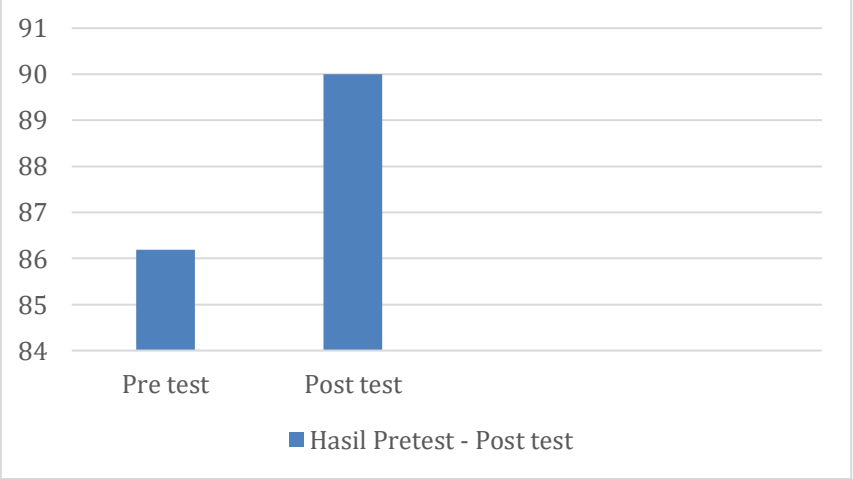


Gambar 4. Pengerjaan Post-test



Gambar 5. Kuis dan Pembagian Doorprise

Sebanyak 27 peserta mengikuti kegiatan edukasi dan mengisi kuesioner awal (pretest). Pada tahap evaluasi akhir (posttest), terdapat 21 responden yang mengisi kuesioner secara lengkap dan memenuhi kriteria analisis, sedangkan 6 responden dieksklusi karena data tidak lengkap. Analisis perubahan pengetahuan dilakukan pada 21 responden yang memiliki data pretest dan posttest lengkap.



Gambar 6. Diagram Hasil Pretest-Posttest

Diagram di atas menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan tentang penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 efektif meningkatkan pengetahuan pada ibu PKK di Desa Ketitang, Kabupaten Boyolali. Adanya peningkatan pengetahuan peserta dari skor rata-rata 86,19 pada pretest menjadi skor rata-rata 90 pada post-test. Meskipun terjadi peningkatan skor, hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik (p = 0,572).

PEMBAHASAN

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan rerata skor pengetahuan peserta dari 86,19 pada pretest menjadi 90,00 pada post-test, meskipun hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa perbedaan tersebut belum bermakna secara statistik (p = 0,572). Temuan ini menunjukkan bahwa penyuluhan satu kali menggunakan media leaflet

berpotensi meningkatkan pengetahuan peserta, namun belum menghasilkan perubahan yang signifikan secara statistik. Meskipun tidak diperoleh perbedaan yang bermakna secara statistik, terdapat kecenderungan peningkatan skor pengetahuan setelah penyuluhan. Salah satu penyebab tidak signifikannya hasil tersebut kemungkinan adalah tingginya skor pengetahuan awal peserta (rerata pretest 86,19), sehingga ruang peningkatan pengetahuan menjadi relatif sempit (*ceiling effect*). Selain itu, jumlah sampel yang terbatas serta pelaksanaan intervensi yang hanya dilakukan satu kali dapat menyebabkan efek edukasi belum cukup besar untuk menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penyuluhan satu kali menggunakan media leaflet berpotensi meningkatkan pengetahuan, namun belum cukup menghasilkan perubahan yang bermakna secara statistik.

Dalam perspektif promosi kesehatan, peningkatan pengetahuan merupakan tahap yang sangat penting sebelum terbentuknya perubahan perilaku. Dalam teori Lawrence Green, pengetahuan termasuk predisposing factor yang memengaruhi terbentuknya perilaku kesehatan. Pengetahuan merupakan salah satu faktor predisposisi yang berperan dalam membentuk perilaku kesehatan sebelum seseorang memutuskan untuk melakukan tindakan pencegahan (Green & Kreuter, 2022). Individu yang memiliki pengetahuan memadai mengenai faktor risiko Diabetes Melitus akan lebih mampu mengevaluasi kondisi kesehatannya dan menerapkan perilaku hidup sehat. Oleh karena itu, intervensi edukasi melalui penyuluhan kesehatan menjadi salah satu strategi yang direkomendasikan dalam berbagai program pengendalian penyakit tidak menular karena berpotensi meningkatkan pengetahuan masyarakat sebagai dasar pembentukan perilaku pencegahan. (Wang et al., 2023;Glanz et al., 2024). Rincon et al (2021) menyatakan bahwa orang yang memiliki pengetahuan kesehatan yang baik menunjukkan pemahaman konseptual dan objektif tentang topik kesehatan umum dan spesifik, sehingga meningkatkan kemungkinan mereka untuk menyampaikan langkah-langkah perlindungan dan pencegahan kesehatan. Oleh karena itu, pengetahuan kesehatan berdasarkan informasi yang jelas dan objektif akan membantu individu memahami dan mengambil tindakan cepat yang berkaitan dengan kesehatan. Purnomo (2023) menyatakan pengetahuan yang dimiliki oleh individu dapat mempengaruhi seseorang dalam berperilaku. Tingkat kesadaran yang baik dipengaruhi oleh pengetahuan masyarakat yang baik pula tentang Diabetes Melitus. Pengetahuan merupakan hal mendasar untuk menyadarkan masyarakat berperilaku sehat, sehingga deteksi dini dari gejala yang di timbulkan akan diketahui.

Kegiatan penyuluhan kesehatan tentang Diabetes Melitus Tipe 2 ini menggunakan media leaflet. Leaflet digunakan dengan tujuan meningkatkan pemahaman responden terhadap informasi yang disampaikan. Setelah dilakukan edukasi, leaflet diduga menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya skor pengetahuan peserta setelah penyuluhan meskipun peningkatan tersebut belum mencapai signifikansi statistik. Leaflet memungkinkan peserta mempelajari kembali materi secara mandiri setelah kegiatan berlangsung sehingga memperkuat retensi informasi. Selain itu, penyajian materi dalam bentuk gambar dan poin-poin penting membantu mengurangi beban kognitif sehingga informasi lebih mudah dipahami oleh masyarakat dengan berbagai tingkat pendidikan (Xie et al (2017);Tang et al (2025). Permatasari et al (2023) menyatakan media promosi kesehatan yang banyak digunakan layanan kesehatan yaitu berupa media cetak yakni banner, brosur, leaflet dan poster. Media lainnya adalah media elektronik dan media sosial yakni website, facebook, instagram, dan youtube. Media tersebut digunakan untuk

menyampaikan informasi dan edukasi kesehatan, informasi pelayanan rumah sakit, serta promosi kesehatan.

Safrudin et al. (2026) menyatakan bahwa efektivitas promosi kesehatan sangat dipengaruhi oleh ketepatan pemilihan media. Media visual dan digital dinilai mampu meningkatkan pemahaman masyarakat karena penyajiannya yang ringkas, interaktif, dan mudah dipahami. Di sisi lain, media cetak seperti leaflet tetap memiliki peran penting, terutama untuk menjangkau kelompok masyarakat dengan keterbatasan akses terhadap teknologi digital. Sejalan dengan hal tersebut, Permatasari et al. (2023) menjelaskan bahwa media cetak, seperti leaflet, banner, brosur, dan poster, masih efektif digunakan dalam promosi kesehatan karena mudah diakses, dapat dipelajari kembali secara mandiri, serta menjangkau masyarakat yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan. Hasil penelitian Fitriyani dan Kurniasari (2022) menunjukkan bahwa edukasi menggunakan media leaflet berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan responden mengenai Diabetes Melitus ($p = 0,001$). Berbeda dengan temuan tersebut, kegiatan edukasi pada penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan rerata skor pengetahuan dari 86,19 pada pretest menjadi 90,00 pada post-test, tetapi hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik ($p=0,572$). Perbedaan hasil ini kemungkinan dipengaruhi oleh jumlah sampel yang relatif kecil, tingginya tingkat pengetahuan awal peserta sehingga ruang peningkatan pengetahuan menjadi terbatas (*ceiling effect*), serta pelaksanaan edukasi yang hanya dilakukan dalam satu kali pertemuan. Faktor-faktor tersebut diduga menyebabkan peningkatan pengetahuan yang terjadi belum cukup besar untuk menghasilkan perbedaan yang bermakna secara statistik.

Kegiatan penyuluhan ini dilakukan pada 27 ibu PKK di Desa Ketitang, Kabupaten Boyolali. Pemilihan sasaran ini juga didukung oleh bukti bahwa perempuan memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami Diabetes Melitus Tipe 2 dibandingkan laki-laki, sehingga edukasi mengenai faktor risiko dan upaya pencegahan menjadi relevan diberikan kepada kelompok ini (Yan et al., 2022; Rosita et al., 2022). Oleh karena itu, dengan meningkatnya pengetahuan ibu PKK, diharapkan informasi yang diperoleh tidak hanya bermanfaat bagi peserta, tetapi juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan pengabdian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah peserta yang dianalisis relatif terbatas sehingga hasil belum dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas. Kedua, evaluasi hanya dilakukan segera setelah penyuluhan sehingga belum dapat menggambarkan keberlanjutan peningkatan pengetahuan maupun perubahan perilaku pencegahan Diabetes Melitus dalam jangka panjang. Ketiga, kegiatan belum mengukur indikator klinis seperti kadar glukosa darah maupun perubahan gaya hidup peserta. Oleh karena itu, kegiatan selanjutnya disarankan menggunakan desain evaluasi longitudinal dengan pengukuran perilaku kesehatan dan indikator biologis sehingga dampak intervensi dapat dinilai secara lebih komprehensif.

SIMPULAN

Kegiatan edukasi mengenai pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 pada ibu PKK di Desa Ketitang, Kabupaten Boyolali menunjukkan peningkatan skor rata-rata pengetahuan dari 86,19 pada pretest menjadi 90,00 pada post-test. Namun, hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik ($p=0,572$). Temuan ini mengindikasikan adanya peningkatan skor pengetahuan setelah edukasi, meskipun

peningkatan tersebut belum signifikan secara statistik. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan edukasi yang dilaksanakan secara berkelanjutan dengan metode yang lebih interaktif dan media promosi kesehatan yang lebih bervariasi agar dampak edukasi terhadap peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 dapat dievaluasi secara lebih optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada ketua ibu PKK Desa Ketitang, Kabupaten Boyolali yang telah bekerjasama untuk membantu terlaksananya kegiatan penyuluhan ini dengan baik dan semua peserta penyuluhan yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Alam, S., Hasan, M. K., Neaz, S., Hussain, N., Hossain, M. F., & Rahman, T. (2021). Diabetes mellitus: insights from epidemiology, biochemistry, risk factors, diagnosis, complications and comprehensive management. *Diabetology*, *2*(2), 36-50. https://doi.org/10.3390/diabetology2020004

Alzaben, A. S., Bakry, H. M., Alnashwan, N. I., Alatr, A. A., Alneghamshi, N. A., Alshatowy, A., ... & Bawazeer, N. M. (2023). The influence of a diabetes awareness program on diabetes knowledge, risk perception, and practices among university students. *Primary care diabetes*, *17*(4), 327-333. https://doi.org/10.1016/j.pcd.2023.04.011

Fitriyani, W., & Kurniasari, R. (2022). Pengaruh media edukasi terhadap peningkatan pengetahuan pencegahan diabetes mellitus pada remaja. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, *6*(2), 190-195.

Genitsaridi, I., Salpea, P., Salim, A., Sajjadi, S. F., Tomic, D., James, S., ... & Magliano, D. J. (2026). of the IDF Diabetes Atlas: global, regional, and national diabetes prevalence estimates for 2024 and projections for 2050. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, *14*(2), 149-156. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(25)00299-2

Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2024). *Health behavior: Theory, research, and practice* (6th ed.). John Wiley & Sons.

Green, L. W., Gielen, A. C., Ottoson, J. M., Peterson, D. V., & Kreuter, M. W. (2022). *Health program planning, implementation, and evaluation: Creating behavioral, environmental, and policy change*. Johns Hopkins University Press.

Nasution, Y. A., Lubis, Z., & Siregar, F. A. (2021). Risk Factors of Type 2 Diabetes Mellitus in Elderly. *Journal of Epidemiology and Public Health*, *6*(2), 232-244. https://doi.org/10.26911/jepublichealth.2021.06.02.10

Purnomo, R. T. (2023). Tingkat pengetahuan upaya pencegahan diabetes melitus pada pralansia. *TRIAGE Jurnal Ilmu Keperawatan*, *10*(1), 17-21. https://doi.org/10.61902/triage.v10i1.651

Rincón Uribe, F. A., Godinho, R. C. D. S., Machado, M. A. S., Oliveira, K. R. D. S. G., Neira Espejo, C. A., de Sousa, N. C. V., ... & Pedroso, J. D. S. (2021). Health knowledge, health behaviors and attitudes during pandemic emergencies: A systematic review. *PloS one*, *16*(9), e0256731. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256731

Rizvi, D. S. (2022). Health education and global health: Practices, applications, and future research. *Journal of education and health promotion*, *11*(1), 262. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_218_22

Rosita, R., Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., & Ayu, I. M. (2022). Hubungan Antara

Jenis Kelamin, Umur, Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lansia Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *10*(3), 364-371. https://doi.org/10.14710/jkm.v10i3.33186

Ruze, R., Liu, T., Zou, X., Song, J., Chen, Y., Xu, R., ... & Xu, Q. (2023). Obesity and type 2 diabetes mellitus: connections in epidemiology, pathogenesis, and treatments. *Frontiers in endocrinology*, *14*, 1161521. https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1161521

Safrudin, M. B., Bagaskara, R., Saputri, F. A., Hanani, A., Noor, S. I., & Moura, M. (2026). Literature Review: Media Promosi Kesehatan. *JOURNAL SAINS STUDENT RESEARCH*, *4*(1), 193-203. https://doi.org/10.61722/jssr.v4i1.7651

Singh, A., Shadangi, S., Gupta, P. K., & Rana, S. (2025). Type 2 diabetes mellitus: a comprehensive review of pathophysiology, comorbidities, and emerging therapies. *Comprehensive Physiology*, *15*(1), e70003. https://doi.org/10.1002/cph4.70003

Tang, Y.-H., Lin, C.-T., & Wu, L.-C. (2025). Understanding health literacy through patients' interpretation of health education leaflets: A thematic narrative review. *Health Expectations, 28*(6), e70479. https://doi.org/10.1111/hex.70479

Wang, X., Tian, B., Zhang, S., Li, J., Yang, W., Gu, L., & Zhang, W. (2023). Underlying mechanisms of diabetes knowledge influencing diabetes self-management behaviors among patients with type 2 diabetes in rural China: Based on the Health Belief Model. Patient Education and Counseling, 117, 107986. https://doi.org/10.1016/j.pec.2023.107986

Wijayanti, D. (2022). The effect of health education on knowledge of the prevention of diabetes mellitus. *Babali Nursing Research*, *3*(1), 23-29. https://doi.org/10.37363/bnr.2022.3176

Xie, H., Wang, F., Hao, Y., Chen, J., An, J., Wang, Y., & Liu, H. (2017). The more total cognitive load is reduced by cues, the better retention and transfer of multimedia learning: A meta-analysis and two meta-regression analyses. *PLoS ONE, 12*(8), e0183884. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183884

Yan, Y., Wu, T., Zhang, M. *et al.* Prevalence, awareness and control of type 2 diabetes mellitus and risk factors in Chinese elderly population. *BMC Public Health* 22, 1382 (2022). https://doi.org/10.1186/s12889-022-13759-9

Zeru, M. A., Tesfa, E., Mitiku, A. A., Seyoum, A., & Bokoro, T. A. (2021). Prevalence and risk factors of type-2 diabetes mellitus in Ethiopia: systematic review and meta-analysis. *Scientific reports*, *11*(1), 21733. https://doi.org/10.1038/s41598-021-01256-9

Zhang, L., Chu, J., Hao, W., Zhang, J., Li, H., Yang, C., ... & Wang, H. (2021). Gut microbiota and type 2 diabetes mellitus: association, mechanism, and translational applications. *Mediators of Inflammation*, *2021*(1), 5110276. https://doi.org/10.1155/2021/5110276