



PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KESADARAN MASYARAKAT TENTANG DIABETES MELITUS MELALUI EDUKASI DAN APLIKASI KLIKDIABETES

Pris Priyanto *, Aem Ismail, Undari Nurkalis

Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Politeknik Insan Husada
Surakarta

*e-mail: pris@polinsada.ac.id; Submitted: 25 Agustus 2026; Accepted: 17 September 2026

Available online: 10 Oktober 2026

Abstrak

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis dengan beban kesehatan yang terus meningkat di Indonesia. Keterbatasan pengetahuan mengenai faktor risiko, gejala, pencegahan, dan pengelolaan diabetes dapat menghambat deteksi dini dan meningkatkan risiko komplikasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan ibu-ibu PKK mengenai diabetes melitus melalui edukasi kesehatan yang dipadukan dengan pemanfaatan aplikasi KlikDiabetes sebagai media informasi dan pendukung pemantauan kesehatan mandiri. Metode yang digunakan adalah pendidikan masyarakat melalui tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kegiatan dilaksanakan pada 12 anggota PKK di Genengan RT 01 RW 12, Kelurahan Mojosongo, Kota Surakarta. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner pre-test dan post-test untuk mendeskripsikan perubahan tingkat pengetahuan peserta. Instrumen terdiri atas 10 butir pertanyaan dengan skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah; skor 9-10 dikategorikan baik, 7-8 cukup, dan 2-6 kurang. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan secara deskriptif, ditandai dengan meningkatnya proporsi peserta berkategori pengetahuan baik dari 8,33% pada pre-test menjadi 75% pada post-test, sedangkan kategori pengetahuan kurang menurun dari 41,67% menjadi 8,33%. Peserta memperoleh demonstrasi dan pendampingan penggunaan aplikasi KlikDiabetes untuk mendukung akses informasi dan pemantauan kesehatan. Namun, keterampilan penggunaan aplikasi tidak dinilai dengan instrumen observasi atau checklist terstruktur. Temuan menunjukkan perubahan pengetahuan setelah kegiatan edukasi, tetapi belum dapat digunakan untuk menyimpulkan efektivitas secara kausal karena tidak dilakukan uji statistik inferensial dan tidak terdapat kelompok pembandingan. Kegiatan ini mendukung Sustainable Development Goal (SDG) 3 melalui penguatan literasi kesehatan dan upaya pencegahan penyakit tidak menular.

Kata Kunci: Diabetes Melitus; Edukasi Kesehatan; KlikDiabetes; Mobile Health; Pengabdian Masyarakat



Abstract

Diabetes mellitus is a chronic disease with a growing health burden in Indonesia. Limited knowledge of risk factors, symptoms, prevention, and management may hinder early detection and increase the risk of complications. This community service activity aimed to improve the knowledge of PKK members regarding diabetes mellitus through health education combined with the use of the KlikDiabetes application as a source of information and support for self-monitoring. The activity used a community education approach consisting of preparation, implementation, and evaluation phases. It involved 12 PKK members in Genengan RT 01 RW 12, Mojosongo Urban Village, Surakarta. Evaluation used pre-test and post-test questionnaires to descriptively assess changes in participants' knowledge. The instrument consisted of 10 questions, with 1 point for each correct answer and 0 for each incorrect answer; scores of 9-10 were categorized as good, 7-8 as moderate, and 2-6 as poor. The results showed a descriptive increase in knowledge, with the proportion of participants in the good-knowledge category rising from 8.33% at pre-test to 75% at post-test, while the poor-knowledge category decreased from 41.67% to 8.33%. Participants also received a demonstration and guidance on using the KlikDiabetes application to support access to information and health monitoring. However, application-use skills were not assessed using a structured observation checklist. These findings indicate a change in knowledge after the education, but they do not establish causal effectiveness because no inferential statistical test or comparison group was used. The activity supports Sustainable Development Goal (SDG) 3 by strengthening health literacy and community-based prevention of noncommunicable disease.

Keywords: *Diabetes Mellitus; Health Education; KlikDiabetes; Mobile Health; Community Service*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Hiperglikemia yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah (World Health Organization, 2024). Dalam pengelolaannya, pendidikan dan dukungan manajemen mandiri diabetes penting untuk membantu individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan dalam melakukan perawatan sehari-hari (Powers et al., 2020).

Beban diabetes secara global terus meningkat dan masih terdapat banyak kasus yang belum terdiagnosis. International Diabetes Federation (IDF, 2025) menegaskan bahwa deteksi dini dan inisiasi pengobatan penting untuk pengelolaan diabetes serta pencegahan komplikasi. Di Indonesia, besarnya celah diagnosis menunjukkan bahwa penguatan literasi kesehatan dan upaya pencegahan pada tingkat komunitas masih diperlukan (Teufel et al., 2026).

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi diabetes pada penduduk usia ≥ 15 tahun berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah mencapai 11,7%, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter sebesar 2,2%; perbedaan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan pengetahuan status diabetes di masyarakat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Faktor seperti obesitas, pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan gaya hidup berisiko berhubungan dengan



kejadian diabetes melitus tipe 2 (Ardiani et al., 2021; Murtiningsih et al., 2021). Di provinsi Jawa tengah, prevalensi kasus menahun ini mencapai 90%, dengan kontribusi kelompok usia muda antara 15 hingga 24 tahun yang cukup mengkhawatirkan sebesar 88.180 kasus akibat dari pergeseran gaya hidup transisi epidemiologi. Sementara itu, di kabupaten Grobogan dan Kota Surakarta, peningkatan angka morbiditas ini terus dipicu oleh kebiasaan konsumsi makanan cepat saji kaya karbohidrat sederhana dan lemak, serta kurangnya aktivitas fisik.

Salah satu langkah pendekatan promotif dan preventif yang strategis untuk memutus rantai keterlambatan diagnosis adalah menyelenggarakan edukasi kesehatan yang intensif di tingkat komunitas terkecil seperti kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Agar edukasi tersebut berdampak jangka panjang dan bersifat mandiri, intervensi penyuluhan konvensional perlu diintegrasikan dengan pemanfaatan teknologi informasi (IPTEK) berbasis *mobile health*. Salah satu inovasi digital pendukung yang relevan adalah melalui pengenalan aplikasi diabetes pada *smartphone* (Ayu, A.P.D.A., et al., 2024). Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan aplikasi KlikDiabetes yang dikembangkan oleh Kalbe Diabetes Care. Aplikasi ini memuat ragam fitur esensial seperti *logbook* kesehatan elektronik, pemantauan nutrisi, kalkulator kalori harian yang dipersonalisasi, dan pengingat minum obat otomatis (Izhar et al., 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan ibu-ibu PKK mengenai faktor risiko, gejala, pencegahan, dan pengelolaan diabetes melitus serta memperkenalkan pemanfaatan KlikDiabetes sebagai media informasi dan pendukung pemantauan kesehatan secara mandiri. PKK dipilih sebagai sasaran karena merupakan wadah komunitas yang dekat dengan keluarga dan berpotensi menjadi saluran penyebaran informasi kesehatan kepada anggota masyarakat lainnya. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip diabetes self-management education and support yang menekankan penguatan pengetahuan dan keterampilan untuk mendukung perawatan mandiri (Chrvala et al., 2016; Shiferaw et al., 2021).

METODE

Bentuk kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan Pendidikan Masyarakat dengan intervensi edukatif yang bertujuan meningkatkan pemahaman mengenai diabetes melitus dan memperkenalkan pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung pengelolaan kesehatan. Sasaran kegiatan adalah 12 anggota PKK di Genengan RT 01 RW 12, Kelurahan Mojosongo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta, yang mengikuti kegiatan secara tatap muka pada Sabtu, 27 Juni 2026 mulai pukul 16.00 WIB hingga selesai di Balai Pertemuan PKK Genengan. Dua belas anggota dipilih sebagai sasaran komunitas karena kegiatan PKK memiliki kedekatan dengan keluarga dan forum pertemuan rutin yang dapat menjadi titik penyebarluasan kembali informasi kesehatan kepada anggota masyarakat lainnya (Shirvani et al., 2021).

Langkah-langkah pelaksanaan program pengabdian ini disusun secara sistematis yang meliputi tiga tahapan utama:

- 1. Tahap Persiapan:** Melakukan koordinasi awal dengan Ketua PKK RT 01 RW 12 Mojosongo untuk mengidentifikasi masalah yang mendasar di lapangan, mengurus perizinan formal, Menyusun Satuan Acara Penyuluhan (SAP), serta menyiapkan instrument kuesioner terstruktur dan media edukasi berupa spanduk MMT serta leaflet cetak.



2. **Tahap Pelaksanaan:** Kegiatan diawali dengan pengisian kuesioner pre-test oleh seluruh peserta selama 5 menit untuk mengukur basis pengetahuan awal. Selanjutnya, tim pengabdian menyampaikan materi inti edukasi klinis diabetes melitus yang mencakup dari pengertian, gejala 3P: polyuria, polydipsia, polifagia, pencegahan primer dan tata laksana komplikasi). Tahap berikutnya adalah demonstrasi mengenai cara mengunduh, mendaftarkan akun, dan menggunakan fitur utama aplikasi KlikDiabetes melalui smartphone peserta.
3. **Tahap Evaluasi dan Penutupan:** Seteleah sesi diskusi tanya jawab interaktif selesai, peserta mengisi kuesioner post-test dengan 10 butir pertanyaan yang sama seperti pre-test. Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Skor total 9-10 dikategorikan baik, 7-8 cukup, dan 2-6 kurang. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan frekuensi dan persentase kategori pengetahuan pada pre-test dan post-test. Tidak dilakukan uji statistik inferensial karena kegiatan ini merupakan evaluasi deskriptif pada 12 peserta tanpa kelompok pembandingan. Keterampilan penggunaan aplikasi KlikDiabetes tidak dinilai menggunakan checklist observasi terstruktur sehingga luaran kegiatan terkait aplikasi dibatasi pada pemberian demonstrasi dan pendampingan.

Media utama yang dimanfaatkan dalam kegiatan ini meliputi media cetak berupa leaflet informatif yang dibagikan kepada setiap peserta, spanduk MMT sebagai media visual pendukung ruang pertemuan, serta aplikasi KlikDiabetes yang dipasang pada *smartphone* masing-masing kader sebagai implementasi pilar IPTEK kesehatan digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat diikuti oleh 12 anggota PKK yang hadir secara penuh dari awal hingga akhir acara. Distribusi responden berdasarkan kelompok usia disajikan pada Tabel 1, sedangkan distribusi berdasarkan status pekerjaan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Usia.

Kelompok Usia (Tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
25-44 Tahun (Dewasa Muda)	5	41,67
45-59 Tahun (Dewasa Madya)	4	33,33
> 60 Tahun (Lansia)	3	25
Jumlah	12	100

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan.

Kategori Status Pekerjaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ibu Rumah Tangga	10	83,33
Tidak Bekerja	2	16,67
Jumlah	12	100

Berdasarkan Tabel 1, kelompok usia 25-44 tahun merupakan kelompok terbanyak, yaitu 5 orang (41,67%), diikuti kelompok usia 45-59 tahun sebanyak 4 orang (33,33%) dan usia >60 tahun sebanyak 3 orang (25%). Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 10 orang (83,33%) merupakan ibu rumah tangga dan 2 orang (16,67%) tidak bekerja.



Karakteristik tersebut menjadi konteks pelaksanaan edukasi kesehatan yang menggunakan media cetak dan aplikasi pada smartphone peserta.

Analisis Tingkat Pengetahuan Pre-Test dan Post-Test

Perubahan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi disajikan pada Tabel 3. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan distribusi frekuensi dan presentase kategori pengetahuan pada pre-test dan post-test.

Tabel 3. Distribusi Komparatif Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi.

Kategori Tingkat Pengetahuan (Interval Skor)	Tahap Pengujian Awal (Pre-Test)		Tahap Pengujian Akhir (Post-Test)	
	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik (Skor 9-10)	1	8,33	9	75,00
Cukup (Skor 7-8)	6	50,00	2	16,66
Kurang (Skor 2-6)	5	41,66	1	8,33
Jumlah	12	100,00	12	100,00

Berdasarkan Tabel 3, pada pre-test terdapat 1 peserta (8,33%) dengan pengetahuan baik, 6 peserta (50,00%) dengan pengetahuan cukup, dan 5 peserta (41,67%) dengan pengetahuan kurang. Setelah edukasi, kategori pengetahuan baik meningkat menjadi 9 peserta (75,00%), kategori cukup menjadi 2 peserta (16,67%), dan kategori kurang menurun menjadi 1 peserta (8,33%). Dengan demikian, terjadi pergeseran distribusi pengetahuan ke arah kategori baik. Perubahan tersebut berupa peningkatan 66,67 poin persentase pada kategori baik dan penurunan 33,34 poin persentase pada kategori kurang. Karena evaluasi tidak menggunakan uji statistik inferensial dan tidak memiliki kelompok pembandingan, hasil ini ditafsirkan sebagai peningkatan pengetahuan secara deskriptif, bukan sebagai peningkatan yang secara statistik. Temuan ini sejalan dengan bukti bahwa edukasi terstruktur dapat meningkatkan pengetahuan dan mendukung kemampuan pengelolaan diabetes (Chrvala et al., 2016; Shiferaw et al., 2021).

Perubahan distribusi pengetahuan menunjukkan bahwa setelah edukasi terjadi pergeseran hasil tes ke kategori yang lebih baik. Temuan ini sejalan dengan kajian sistematis yang menunjukkan bahwa intervensi edukasi berbasis komunitas dapat mendukung pencegahan diabetes tipe 2 (Shirvani et al., 2021). Hasil tersebut juga sejalan dengan kegiatan pengabdian yang menggabungkan penyuluhan diabetes dan pelatihan penggunaan aplikasi pada telepon pintar, yang menempatkan edukasi dan keterampilan digital sebagai komponen pendukung pengelolaan diabetes (Ayu A.P.D.A et al., 2024). Dengan demikian, perubahan yang ditemukan dalam kegiatan ini lebih tepat dipahami sebagai perubahan pengetahuan jangka pendek setelah paparan edukasi, bukan bukti perubahan perilaku atau luaran klinis.

Pemanfaatan aplikasi KlikDiabetes melengkapi edukasi tatap muka dengan menyediakan akses informasi dan fitur yang mendukung pemantauan kesehatan, seperti catatan gula darah, pengingat obat, dan diet atau nutrisi. Sejumlah tinjauan sistematis menunjukkan bahwa intervensi berbasis aplikasi dan kesehatan digital berpotensi mendukung perilaku manajemen mandiri diabetes serta beberapa luaran klinis, meskipun manfaatnya dipengaruhi oleh intensitas penggunaan, dukungan tenaga kesehatan, dan karakteristik intervensi (Hou et al., 2016; He et al., 2022; Moschonis et al.,



2023; Chong et al., 2023; Shrivastava et al., 2023). Dalam kegiatan ini, aplikasi hanya didemonstrasikan dan didampingi tanpa checklist penilaian keterampilan, sehingga artikel tidak menyatakan bahwa peserta telah mencapai kompetensi operasional tertentu. KlikDiabetes diposisikan sebagai media pendukung edukasi dan pemantauan, bukan sebagai pengganti pemeriksaan atau konsultasi tenaga kesehatan.

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah peserta hanya 12 orang, pengukuran dilakukan segera setelah edukasi, tidak terdapat kelompok pembanding, dan instrumen evaluasi hanya menilai perubahan pengetahuan melalui pre-test dan post-test. Keterampilan teknis penggunaan aplikasi belum diukur dengan checklist observasi yang terstruktur, sehingga artikel tidak dapat menyimpulkan keberhasilan operasionalisasi aplikasi, perubahan perilaku jangka panjang, ataupun dampak terhadap kadar glukosa darah. Selain itu, pemilihan peserta dari satu komunitas membatasi generalisasi temuan. Kegiatan lanjutan dapat menambahkan observasi keterampilan dengan checklist, tindak lanjut berkala, ukuran sampel yang lebih besar, dan analisis statistik inferensial.

Dari sisi pembangunan berkelanjutan, kegiatan ini berkontribusi pada SDG 3 (Good Health and Well-Being), khususnya Target 3.4 yang menekankan pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular. Kontribusi tersebut diwujudkan melalui peningkatan literasi kesehatan, penguatan pengetahuan pencegahan, dan pemanfaatan teknologi digital di tingkat komunitas (United Nations, 2015). Sebagai potensi tindak lanjut, anggota PKK yang telah memperoleh materi dapat meneruskan informasi kesehatan dan memperkenalkan sumber informasi digital kepada anggota masyarakat lain pada pertemuan komunitas berikutnya; peran tersebut merupakan peluang keberlanjutan program, bukan luaran yang diukur dalam kegiatan ini.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada kelompok ibu-ibu PKK di Genengan RT 01 RW 12 Mojosoongo berjalan lancar dan mendapat respons positif dari peserta. Hasil evaluasi deskriptif menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan setelah edukasi, dengan proporsi peserta berkategori baik meningkat dari 8,33% pada pre-test menjadi 75,00% pada post-test. Kegiatan juga memperkenalkan pemanfaatan KlikDiabetes sebagai media informasi dan pendukung pemantauan kesehatan mandiri. Karena jumlah peserta hanya 12 orang, tidak terdapat kelompok pembanding, tidak dilakukan uji statistik inferensial, dan keterampilan penggunaan aplikasi tidak diukur dengan checklist terstruktur, temuan ini tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan efektivitas kausal, perubahan perilaku, maupun dampak terhadap kadar glukosa darah. Sebagai tindak lanjut, anggota PKK berpotensi meneruskan pesan edukasi dan informasi penggunaan media digital kesehatan kepada anggota masyarakat lain melalui kegiatan komunitas berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiani, H. E., Permatasari, T. A. E., & Sugiatmi, S. (2021). Obesitas, Pola Diet, dan Aktivitas Fisik dalam Penanganan Diabetes Melitus pada Masa Pandemi Covid-19. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24853/mjnf.2.1.1-12>
- Ayu, A. P. D. A., Sumadewi, K. T., Witari, P. D., Kerans, F. F. A., Astini, D. A. A. A. S., & Evayanti, L. G. (2024). Penyuluhan Diabetes Mellitus dan Pelatihan Penggunaan



- Aplikasi Diabetes pada Ponsel Pintar. *Warmadewa Minesterium Medical Journal*, 3(1), 74-77
- Chong, C. J., Bakry, M. M., Hatah, E., Tahir, N. A. M., & Mustafa, N. (2023). Effects of mobile apps intervention on medication adherence and type 2 diabetes mellitus control: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Telemedicine and Telecare*. <https://doi.org/10.1177/1357633X231174933>
- Chrvala, C. A., Sherr, D., & Lipman, R. D. (2016). Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review of the effect on glycemic control. *Patient Education and Counseling*, 99(6), 926-943. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.11.003>
- Diabetes in Adults: Findings From the 2025 IDF Diabetes Atlas*. *Diabetes Care*, 49(3), 490-496
- He, Q., Zhao, X., Wang, Y., Xie, Q., & Cheng, L. (2022). Effectiveness of smartphone application-based self-management interventions in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Advanced Nursing*, 78(2), 348-362. <https://doi.org/10.1111/jan.14993>
- Hou, C., Carter, B., Hewitt, J., Francisa, T., & Mayor, S. (2016). Do mobile phone applications improve glycemic control (HbA1c) in the self-management of diabetes? A systematic review, meta-analysis, and GRADE of 14 randomized trials. *Diabetes Care*, 39(11), 2089-2095. <https://doi.org/10.2337/dc16-0346>
- International Diabetes Federation. (2025). *IDF Diabetes Atlas (11th ed.)*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation.
- Izahar, S., Lean, Q. Y., Hameed, M. A., Murugiah, M. K., Patel, R. P., Al-Worafi, Y. M., Wong, T. W., & Ming, L. C. (2017). Content Analysis of Mobile Health Applications on Diabetes Mellitus. *Frontiers in endocrinology*, 8, 318. <https://doi.org/10.3389/fendo.2017.00318>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023: Hasil utama*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.
- Maryniuk, M. D., Norton, A., Rinker, J., Siminerio, L. M., & Uelman, S. (2020). Diabetes self-management education and support in adults with type 2 diabetes: A consensus report. *Diabetes Care*, 43(7), 1636-1649. <https://doi.org/10.2337/dci20-0023>
- Moschonis, G., Siopis, G., Jung, J., Eweka, E., Willems, R., Kwasnicka, D., Yeboah-Asiamah Asare, B., Kodithuwakku, V., Verhaeghe, N., Vedanthan, R., Annemans, L., Oldenburg, B., & Manios, Y. (2023). Effectiveness, reach, uptake, and feasibility of digital health interventions for adults with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *The Lancet Digital Health*, 5(3), e125-e143. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(22\)00233-3](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(22)00233-3)
- Murtiningsih, M. K., Pandelaki, K., & Sedli, B. P. (2021). Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2. *E-CliniC*, 9(2), 328. <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i2.32852>
- Shiferaw, W. S., Akalu, T. Y., Desta, M., Kassie, A. M., Petrucka, P. M., & Aynalem, Y. A. (2021). Effect of educational interventions on knowledge of the disease and glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*, 11(12), e049806. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049806>
- Shirvani, T., JavadiVala, Z., Azimi, S., Shaghaghi, A., Fathifar, Z., Bhalla, H. D. R. D., 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, 81. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01619-3>

Shrivastava, T. P., Goswami, S., Gupta, R., & Goyal, R. K. (2023). Mobile app interventions to improve medication adherence among type 2 diabetes mellitus patients: A systematic review of clinical trials. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 17(2), 458-466. <https://doi.org/10.1177/19322968211060060>

Teufel, F., et al. (2026). *Global, Regional, and National Estimates of Undiagnosed*
United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations General Assembly Resolution A/RES/70/1.

World Health Organization (WHO), 2014. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> (August 19, 2024)

CC BY-SA 4.0 (Attribution-ShareAlike 4.0 International).

This license allows users to share and adapt an article, even commercially, as long as appropriate credit is given and the distribution of derivative works is under the same license as the original. That is, this license lets others copy, distribute, modify and reproduce the Article, provided the original source and Authors are credited under the same license as the original.

