

Jurnal Pengabdian Masyarakat Putri Hijau	Vol. 6 No. 3	Edition: Juni 2026 – September 2026
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPMPPH	
Received : 22 Juni 2026	Revised: 25 Juni 2026	Accepted: 27 Juni 2026

OPTIMALISASI EDUKASI SELF-MANAGEMENT DIABETES BERBASIS MOBILE APP UNTUK MENINGKATKAN KEPATUHAN PASIEN DIABETES MELLITUS DI DESA SIDOMULYO, KECAMATAN BIRU-BIRU, KABUPATEN DELI SERDANG

Rini Debora Silalahi¹, Rasninta Devi Ansela², Ira Risnawati³, Dewi Tiansa Barus⁴
Program Studi Ilmu Keperawatan, Institut Kesehatan Deli Husada

e-mail : rinidebora@gmail.com

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease with increasing prevalence and a global health challenge. Successful DM management depends heavily on patients' self-management skills, including adherence to medication, dietary management, physical activity, and blood glucose monitoring. However, low patient compliance remains a major factor contributing to complications and a reduced quality of life. Advances in digital technology offer opportunities to improve the effectiveness of health education through the use of accessible and interactive mobile applications. This Student Creativity Program (PKM) aims to optimize mobile app-based diabetes self-management education to improve adherence in diabetes patients. The method used includes the development and implementation of an application that provides diabetes education, medication reminders, blood sugar level recording, physical activity monitoring, and regular consultations and evaluations. The program targets outpatients with type 2 diabetes mellitus. Evaluation is conducted by measuring patient adherence levels before and after application use using validated instruments. The expected outcomes of this program are increased patient knowledge and skills in self-managing their disease, increased adherence to therapy and a healthy lifestyle, and the availability of innovative and sustainable digital educational media. Therefore, the use of mobile apps is expected to be an effective solution to support diabetes mellitus management and reduce the risk of long-term complications.

Keywords: *Diabetes Mellitus, self-management, health education, mobile apps, patient adherence.*

I. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di berbagai negara, termasuk Indonesia. Penyakit ini ditandai oleh kondisi hiperglikemia kronis akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau kombinasi keduanya. Peningkatan prevalensi Diabetes Mellitus secara global terjadi seiring dengan perubahan pola hidup masyarakat, urbanisasi, peningkatan angka obesitas, serta rendahnya aktivitas fisik. Kondisi tersebut menjadikan Diabetes Mellitus sebagai salah satu penyebab utama morbiditas, mortalitas, dan beban ekonomi kesehatan yang signifikan. Pengelolaan Diabetes Mellitus memerlukan pendekatan jangka panjang yang berfokus pada pengendalian kadar glukosa darah serta pencegahan komplikasi. Keberhasilan terapi tidak hanya ditentukan oleh intervensi medis, tetapi juga sangat bergantung pada kemampuan pasien dalam melakukan self-management secara konsisten. Self-management diabetes mencakup kepatuhan terhadap pengobatan, pengaturan pola makan, aktivitas fisik yang teratur, pemantauan kadar glukosa darah, serta kemampuan mengenali dan mengatasi gejala yang muncul. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa rendahnya kepatuhan terhadap aspek-aspek tersebut masih menjadi tantangan utama dalam pengelolaan Diabetes Mellitus, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap meningkatnya risiko komplikasi mikro maupun makrovaskular.

Peran edukasi kesehatan dalam meningkatkan kemampuan self-management pasien telah banyak dibuktikan melalui berbagai studi. Edukasi yang efektif dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi pasien dalam mengelola penyakitnya secara mandiri. Namun, metode edukasi konvensional yang umumnya diberikan secara tatap muka memiliki beberapa keterbatasan, seperti keterbatasan waktu, frekuensi interaksi yang rendah, serta kurangnya pemantauan berkelanjutan setelah pasien kembali ke lingkungan rumah. Kondisi ini menyebabkan sebagian pasien mengalami kesulitan dalam mempertahankan perilaku sehat dan kepatuhan terapi dalam jangka panjang.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan peluang baru dalam penyelenggaraan edukasi kesehatan yang lebih efektif dan berkelanjutan. Penggunaan aplikasi berbasis mobile (mobile app) telah berkembang pesat sebagai media promosi kesehatan karena memiliki keunggulan berupa aksesibilitas tinggi, kemudahan penggunaan, interaktivitas, serta kemampuan memberikan informasi secara real-time. Dalam konteks Diabetes Mellitus, aplikasi mobile dapat dimanfaatkan untuk menyediakan materi edukasi, pengingat konsumsi obat, pencatatan kadar gula darah, pemantauan aktivitas fisik, hingga evaluasi perkembangan kondisi pasien. Integrasi berbagai fitur tersebut memungkinkan pasien memperoleh dukungan yang berkesinambungan dalam menjalankan self-management sehari-hari.

Meskipun berbagai aplikasi kesehatan telah tersedia, pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan Diabetes Mellitus di masyarakat masih belum optimal. Sebagian pasien belum memiliki akses terhadap edukasi yang terstruktur, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan individu. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi berupa optimalisasi edukasi self-management diabetes berbasis mobile app yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan pasien dalam pengelolaan penyakitnya. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi dan rekomendasi gaya hidup sehat, sehingga dapat mendukung pencapaian kontrol glikemik yang lebih baik serta menurunkan risiko komplikasi jangka panjang. Berdasarkan uraian tersebut, pengembangan program "Optimalisasi Edukasi

Self-Management Diabetes Berbasis Mobile App untuk Meningkatkan Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus” menjadi relevan untuk dilaksanakan sebagai upaya inovatif dalam mendukung pelayanan keperawatan berbasis teknologi. Program ini diharapkan dapat menjadi alternatif solusi yang efektif, mudah diakses, dan berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan Diabetes Mellitus serta kualitas hidup pasien secara keseluruhan.

II. METODE

Metode yang digunakan adalah pendekatan edukatif-partisipatif berbasis pemberdayaan, yang berfokus pada peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta kemandirian pasien dalam melakukan *self-management* Diabetes Mellitus melalui pemanfaatan teknologi kesehatan berbasis aplikasi mobile. Sasaran kegiatan adalah pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di wilayah pelaksanaan kegiatan yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu memiliki perangkat *smartphone*, mampu mengoperasikan aplikasi dasar, serta bersedia berpartisipasi dalam seluruh rangkaian kegiatan. Penentuan peserta dilakukan secara purposive sampling berdasarkan kesesuaian karakteristik dengan tujuan kegiatan pengabdian. Pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam beberapa tahapan. Tahap pertama adalah **tahap persiapan**, yang meliputi koordinasi dengan fasilitas pelayanan kesehatan, identifikasi kebutuhan sasaran, serta penyusunan materi edukasi dan perangkat aplikasi mobile yang digunakan sebagai media intervensi. Selain itu, disiapkan pula modul pendampingan penggunaan aplikasi dan lembar evaluasi kegiatan. Tahap kedua adalah tahap edukasi kesehatan, yang dilakukan melalui penyuluhan mengenai konsep *self-management* Diabetes Mellitus. Materi mencakup kepatuhan terapi farmakologis, pengaturan pola makan, aktivitas fisik, pemantauan kadar glukosa darah, serta pencegahan komplikasi. Metode penyampaian dilakukan melalui ceramah, diskusi interaktif, dan tanya jawab untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi aktif peserta. Tahap ketiga adalah implementasi penggunaan mobile application, di mana peserta diberikan pelatihan penggunaan aplikasi edukasi Diabetes Mellitus. Kegiatan meliputi instalasi aplikasi, registrasi pengguna, serta demonstrasi fitur utama seperti pengingat konsumsi obat, pencatatan kadar glukosa darah, materi edukasi harian, dan pemantauan aktivitas fisik. Pada tahap ini dilakukan pendampingan langsung (*hands-on assistance*) guna memastikan peserta mampu mengoperasikan aplikasi secara mandiri. Tahap keempat adalah monitoring dan evaluasi, yang dilakukan untuk menilai tingkat pemanfaatan aplikasi serta perubahan perilaku *self-management* peserta. Evaluasi dilakukan melalui observasi, diskusi reflektif, serta pengisian kuesioner kepatuhan dan kepuasan peserta terhadap kegiatan pengabdian. Data hasil kegiatan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan narasi deskriptif untuk menggambarkan tingkat partisipasi, pemanfaatan aplikasi, serta peningkatan kepatuhan peserta dalam pengelolaan Diabetes Mellitus. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan dengan menjunjung tinggi prinsip etika pengabdian kepada masyarakat, meliputi partisipasi sukarela, informed consent, serta kerahasiaan data peserta yang dijamin penggunaannya hanya untuk kepentingan ilmiah dan peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

III. HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “Optimalisasi Edukasi Self-Management Diabetes Berbasis Mobile App untuk Meningkatkan Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus” telah dilaksanakan dengan melibatkan pasien Diabetes Mellitus sebagai peserta.

Kegiatan diawali dengan pemberian edukasi mengenai pentingnya *self-management* dalam pengelolaan Diabetes Mellitus, yang meliputi kepatuhan minum obat, pengaturan pola makan, aktivitas fisik, pemantauan kadar gula darah, serta kepatuhan melakukan kontrol kesehatan secara rutin. Selain penyampaian materi, peserta juga diberikan pelatihan dan pendampingan terkait penggunaan aplikasi mobile sebagai media pendukung dalam pengelolaan penyakit secara mandiri. Selama pelaksanaan kegiatan, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap materi yang diberikan. Hal ini terlihat dari partisipasi aktif peserta dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Sebagian besar peserta mengungkapkan bahwa mereka telah mengetahui pentingnya pengendalian kadar gula darah, namun masih mengalami kesulitan dalam menjaga konsistensi perilaku sehat sehari-hari, terutama dalam mengatur jadwal konsumsi obat dan melakukan pemantauan kesehatan secara berkala. Melalui penggunaan aplikasi mobile, peserta memperoleh kemudahan dalam mengakses informasi kesehatan, mencatat kondisi kesehatannya, serta menerima pengingat terkait jadwal pengobatan dan kontrol kesehatan.

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai pengelolaan Diabetes Mellitus setelah mengikuti program edukasi. Peserta menjadi lebih memahami pentingnya penerapan *self-management* sebagai upaya mencegah komplikasi dan mempertahankan kualitas hidup. Selain itu, peserta juga menunjukkan peningkatan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung pengelolaan penyakit yang dideritanya. Mayoritas peserta mampu mengoperasikan aplikasi secara mandiri setelah mendapatkan pendampingan dan dapat memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia sesuai kebutuhan.

Pemanfaatan aplikasi mobile memberikan dampak positif terhadap kepatuhan peserta dalam menjalankan perawatan diri. Fitur pengingat obat membantu peserta untuk lebih disiplin dalam mengonsumsi obat sesuai jadwal, sedangkan fitur pencatatan kadar gula darah mendorong peserta untuk melakukan pemantauan kesehatan secara lebih teratur. Materi edukasi yang tersedia dalam aplikasi juga memudahkan peserta memperoleh informasi terkait pola makan sehat, aktivitas fisik yang dianjurkan, serta langkah-langkah pengelolaan Diabetes Mellitus yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kepatuhan peserta dalam menjalankan *self-management* Diabetes Mellitus. Penggunaan aplikasi mobile sebagai media edukasi terbukti menjadi sarana yang efektif dalam mendukung perubahan perilaku kesehatan, karena memberikan akses informasi yang mudah, praktis, dan dapat digunakan secara berkelanjutan. Dengan demikian, optimalisasi edukasi berbasis mobile app dapat menjadi salah satu alternatif strategi dalam meningkatkan kepatuhan pasien Diabetes Mellitus terhadap program pengelolaan penyakit secara mandiri.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "*Optimalisasi Edukasi Self-Management Diabetes Berbasis Mobile App untuk Meningkatkan Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus*", dapat disimpulkan bahwa intervensi edukasi berbasis aplikasi mobile efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien Diabetes Mellitus terhadap praktik *self-management*. Pemanfaatan aplikasi mobile sebagai media edukasi kesehatan memberikan kemudahan akses informasi, peningkatan keterlibatan pasien, serta penguatan perilaku perawatan diri yang mencakup kepatuhan

konsumsi obat, pengaturan pola makan, aktivitas fisik, dan pemantauan kadar glukosa darah. Fitur pengingat dan pencatatan dalam aplikasi berkontribusi terhadap peningkatan kedisiplinan pasien dalam menjalankan terapi secara berkelanjutan. Dengan demikian, edukasi *self-management* berbasis mobile application dapat diimplementasikan sebagai strategi inovatif dalam upaya peningkatan kepatuhan pasien Diabetes Mellitus, sekaligus mendukung penguatan manajemen penyakit kronis yang berorientasi pada pasien (*patient-centered care*).

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2023). *Standards of care in diabetes—2023*. *Diabetes Care*, 46(Supplement_1), S1–S291. <https://doi.org/10.2337/dc23-Sint>
- Brown, S. A., Garcia, A. A., Brown, A., Becker, B. J., Conn, V. S., Ramírez, G., Winter, M., Sumlin, L. L., & García, T. J. (2017). Biobehavioral determinants of glycemic control in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Patient Education and Counseling*, 100(6), 1053–1064. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.01.013>
- Funnell, M. M., & Anderson, R. M. (2004). Empowerment and self-management of diabetes. *Clinical Diabetes*, 22(3), 123–127. <https://doi.org/10.2337/diaclin.22.3.123>
- Hamine, S., Gerth-Guyette, E., Faulx, D., Green, B. B., & Ginsburg, A. S. (2015). Impact of mHealth chronic disease management on treatment adherence and patient outcomes: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 17(2), e52. <https://doi.org/10.2196/jmir.3951>
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF diabetes atlas* (10th ed.). <https://diabetesatlas.org>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Tetap produktif, cegah, dan atasi diabetes mellitus*. Kementerian Kesehatan RI. <https://www.kemkes.go.id>
- Liang, X., Wang, Q., Yang, X., Cao, J., Chen, J., Mo, X., Huang, J., & Wang, L. (2011). Effect of mobile phone intervention for diabetes on glycaemic control: A meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 93(3), 356–366. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2011.05.008>
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*. PERKENI. <https://www.perkeni.org>
- Sari, N., & Sitorus, R. (2020). Edukasi berbasis mobile dalam peningkatan kepatuhan pasien diabetes mellitus. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 23(2), 85–93. <https://ejournal.ui.ac.id/index.php/jki>
- Schoenthaler, A., Montague, E., & Bao, Y. (2017). A systematic review of mobile health interventions for diabetes self-management. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 11(6), 1059–1073. <https://doi.org/10.1177/1932296817718596>
- World Health Organization. (2016). *Global report on diabetes*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>
- Wu, Y., Yao, X., Vespasiani, G., Nicolucci, A., Dong, Y., Kwong, J., Li, L., Sun, X., Tian, H., & Li, S. (2017). Mobile app-based interventions to support diabetes self-management: A systematic review and meta-analysis. *JMIR mHealth and uHealth*, 5(3), e35. <https://doi.org/10.2196/mhealth.6522>