

PENGARUH DIABETES EDUCATION (DIA-EDU) TERHADAP KUALITAS HIDUP PASIEN DIABETES MELITUS

Fabian Citra Anjelika^{1*}, Dwi Yogo Budi Prabowo², Felicia Risca Ryandini³

Program Studi S1 Keperawatan, STIKES Telogorejo Semarang^{1,2,3}

*Corresponding Author : 121040@stikestelogorejo.ac.id

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia dan berisiko menimbulkan komplikasi serius, sehingga berdampak pada penurunan kualitas hidup pasien. Upaya edukasi kesehatan berbasis teknologi menjadi penting untuk mendukung manajemen diri pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi *Diabetes Education* (DIA-EDU) terhadap tingkat kualitas hidup pasien DM. Desain penelitian menggunakan pra-eksperimental dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Manyaran, Kota Semarang pada bulan Juni 2025 dengan jumlah sampel 30 responden yang dipilih melalui teknik total sampling. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner *Diabetes Quality of Life* (DQoL). Analisis data dilakukan dengan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan skor kualitas hidup pasien setelah diberikan intervensi aplikasi DIA-EDU. Uji Wilcoxon menghasilkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kualitas hidup sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi DIA-EDU efektif sebagai media edukasi dalam membantu pasien memahami pengelolaan penyakit, meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan, serta mendorong perubahan gaya hidup yang lebih sehat. Simpulan penelitian ini adalah aplikasi DIA-EDU berpengaruh positif terhadap peningkatan kualitas hidup pasien DM. Peneliti merekomendasikan agar aplikasi ini dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan di fasilitas kesehatan sebagai strategi intervensi non-farmakologis untuk memperkuat manajemen diri pasien diabetes.

Kata kunci : *diabetes education*, diabetes melitus, kualitas hidup

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disease characterized by hyperglycemia and is associated with serious complications that may decrease patients' quality of life. Health education using technology has become increasingly important to support patients' self-management. This study aimed to determine the effect of the Diabetes Education (DIA-EDU) application on the quality of life of patients with DM. The research employed a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. It was conducted at Manyaran Public Health Center, Semarang, in June 2025, involving 30 respondents selected through total sampling. Data were collected using the Diabetes Quality of Life (DQoL) questionnaire and analyzed with the Wilcoxon Signed Rank Test. The results showed a significant increase in quality of life scores after the DIA-EDU intervention. The Wilcoxon test revealed a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a significant difference between pretest and posttest scores. These findings demonstrate that the DIA-EDU application is effective in enhancing patients' understanding of disease management, improving adherence to treatment, and encouraging healthier lifestyle modifications. In conclusion, the DIA-EDU application positively influences the quality of life of patients with DM. It is recommended that healthcare facilities integrate this application as a sustainable non-pharmacological intervention strategy to strengthen diabetes self-management and improve overall patient outcomes.

Keywords : *diabetes education*, diabetes mellitus, quality of life

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia). Kondisi ini terjadi akibat gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, atau kombinasi keduanya (Lukman et al., 2023). Gejala klasik yang

sering muncul pada pasien DM meliputi poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan (Arini et al., 2022). Berdasarkan klasifikasinya, DM terbagi menjadi tipe 1, tipe 2, gestasional, serta diabetes akibat penyebab lain seperti kelainan genetik maupun infeksi (Moreen Toar et al., 2024). Diabetes tipe 2 (DMT2) merupakan jenis yang paling banyak dijumpai, dengan proporsi sekitar 90–95% dari seluruh kasus (Putri et al., 2024). Secara global, prevalensi diabetes terus menunjukkan tren peningkatan. *International Diabetes Federation* (IDF) melaporkan bahwa pada tahun 2019 terdapat 463 juta orang dengan diabetes (Soegiantoro et al., 2024). Jumlah tersebut meningkat menjadi 537 juta orang pada tahun 2023 dengan prevalensi 10,7% pada kelompok usia 20–79 tahun (WHO, 2023). Di Indonesia, hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mencatat prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter sebesar 2% pada penduduk usia lebih dari 15 tahun (Yulita et al., 2019). Pada tahun 2020, jumlah kasus DM di Indonesia diperkirakan mencapai 18 juta jiwa (Kemenkes, 2021). Angka ini lebih tinggi dibandingkan tahun 2019 yang berjumlah 11 juta kasus (Faridah et al., 2020).

Data lokal juga memperlihatkan permasalahan yang serupa. Studi pendahuluan di Puskesmas Manyaran Kota Semarang menunjukkan bahwa rata-rata 130–150 pasien DM datang setiap bulan. Dari sepuluh pasien yang diwawancarai, sebanyak tiga pasien (30%) memiliki kualitas hidup yang buruk. Kondisi tersebut terutama dipengaruhi oleh pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan ketidakpatuhan dalam mengonsumsi obat (Rizki et al., 2024). Temuan ini memperkuat fakta bahwa kualitas hidup pasien DM masih menjadi tantangan serius di tingkat pelayanan kesehatan primer (Fajri et al., 2024). Penatalaksanaan DM bertujuan menjaga kadar glukosa darah tetap stabil (Kaluku, 2021). Selain itu, pengelolaan DM juga ditujukan untuk mencegah komplikasi. Upaya tersebut pada akhirnya bermuara pada peningkatan kualitas hidup pasien (Nurfalah & Kurniasari, 2022). Terapi farmakologis seperti penggunaan obat hipoglikemik oral dan insulin sering diberikan, tetapi intervensi nonfarmakologis berupa edukasi juga memegang peran penting (Yulita et al., 2019). Edukasi yang terstruktur dapat membantu pasien mengatur pola makan (Arini et al., 2022). Edukasi juga berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan *self-care*, monitoring glukosa darah, serta kepatuhan pengobatan (Faridah et al., 2020).

Di era digital, teknologi berbasis Android menjadi alternatif media edukasi yang inovatif. Aplikasi kesehatan memungkinkan pasien memperoleh informasi kapan saja (Juhaeni et al., 2023). Aplikasi juga dapat memberikan fitur pengingat jadwal obat, monitoring kadar gula, serta materi edukasi interaktif. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi digital mampu meningkatkan kepatuhan pasien (Fajri et al., 2024). Aplikasi juga terbukti berperan dalam memperbaiki kualitas hidup pasien diabetes (Faridah et al., 2020). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi *Diabetes Education* (DIA-EDU) terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus. Aplikasi DIA-EDU diharapkan menjadi media edukasi yang efektif dalam meningkatkan kontrol glikemik, kepatuhan pengobatan, dan kualitas hidup pasien DM.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *pra-eksperimental one group pretest-posttest* yang bertujuan mengetahui pengaruh aplikasi *Diabetes Education* (DIA-EDU) terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus. Populasi penelitian adalah seluruh pasien DM yang terdaftar dalam program PROLANIS di Puskesmas Manyaran Kota Semarang. Sampel berjumlah 30 responden yang diambil dengan teknik total *sampling* sesuai kriteria inklusi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2025 di Puskesmas Manyaran. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *Diabetes Quality of Life* (DQoL) untuk menilai kualitas hidup pasien sebelum dan sesudah intervensi. Data dianalisis secara univariat untuk

melihat distribusi karakteristik responden dan kualitas hidup, serta secara bivariat menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* guna mengetahui perbedaan hasil sebelum dan sesudah intervensi. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan STIKES Telogorejo Semarang melalui surat *Ethical Clearance* tahun 2025.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 30 responden pasien diabetes melitus peserta PROLANIS di Puskesmas Manyaran, Kota Semarang. Distribusi frekuensi karakteristik responden ditampilkan pada Tabel 1. Sebagian besar responden berada pada kelompok usia 45–59 tahun (53,3%), berjenis kelamin wanita (80,0%), berpendidikan terakhir sekolah dasar dan sekolah menengah pertama (masing-masing 46,7%), serta sebagian besar tidak bekerja (70,0%). Berdasarkan lama menderita DM, responden terbanyak adalah yang menderita <5 tahun (53,3%). Adapun dukungan perawatan paling banyak diberikan oleh anak (63,3%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=30)

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Usia		
45 - 59 tahun	16	53.3
60 – 69 tahun	11	36.7
70 – 79 tahun	3	10.0
Jenis Kelamin		
Pria	6	20.0
Wanita	24	80.0
Pendidikan		
Sekolah dasar	14	46.7
Sekolah menengah pertama	14	46.7
Sekolah menengah atas/ sederajat	2	6.7
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	21	70.0
Wiraswasta	6	20.0
Lain-lain	3	10.0
Lama DM		
<5 tahun	16	53.3
>5 tahun	14	46.7
Keluarga yang merawat		
Suami	9	30.0
Istri	2	6.7
Anak	19	63.3

Hasil deskriptif *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan kualitas hidup responden setelah intervensi (Tabel 2). Pada *pre-test*, sebagian besar responden (90,0%) berada dalam kategori kualitas hidup buruk, dengan rata-rata skor $1,10 \pm 0,305$. Setelah intervensi, seluruh responden (100%) berada dalam kategori kualitas hidup baik dengan rata-rata skor meningkat menjadi $2,00 \pm 0,00$.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pre-test dan Post-test

	Hasil Deskriptif Pre-test dan Post-test						
	N	Mean	SD	Kategori			
				Kualitas Hidup Buruk		Kualitas Hidup Baik	
				f	%	f	%
<i>Pre-test</i>	30	1.10	0.305	27	90.0	3	10.0
<i>Post-test</i>	30	2.00	0.000	0	0.00	30	100.0

Hasil analisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan adanya perbedaan signifikan skor kualitas hidup sebelum dan sesudah diberikan intervensi aplikasi *Diabetes Education (DIA-EDU)* dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi DIA-EDU efektif dalam meningkatkan kualitas hidup pasien DM, terutama dalam aspek fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Test				
	N	Mean	p-value	Ket
Pre-test dan Post-test	30	14.00	0.000	Terdapat perbedaan signifikan

Hasil uji Wilcoxon menemukan *p-value* sejumlah $0,000 < 0,05$. Ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan di penelitian ini berdampak signifikan terhadap peningkatan kualitas hidup responden.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden pada penelitian ini memberikan gambaran bahwa pasien DM pada usia produktif akhir hingga lanjut cenderung menghadapi risiko komplikasi yang lebih tinggi akibat faktor usia dan gaya hidup. Hal ini konsisten dengan penelitian Arini et al. (2022) yang melaporkan bahwa prevalensi DM tipe 2 meningkat tajam pada kelompok usia >45 tahun. Dominasi responden perempuan sesuai dengan penelitian Lestari & Wulandari (2019) yang menyebutkan bahwa perempuan memiliki kerentanan lebih besar terhadap DM akibat faktor hormonal, obesitas, dan gaya hidup. Tingkat pendidikan yang rendah pada sebagian besar responden dapat memengaruhi kemampuan memahami informasi kesehatan, sebagaimana dinyatakan oleh Novitasari et al. (2020) bahwa literasi kesehatan berhubungan erat dengan tingkat pendidikan. Selain itu, kondisi mayoritas tidak bekerja menunjukkan adanya keterbatasan dalam aspek sosial dan ekonomi, yang menurut Chen et al. (2021) dapat menurunkan akses pasien terhadap layanan kesehatan berkualitas. Dukungan anak sebagai *caregiver* utama sejalan dengan temuan Rosliana et al. (2023) bahwa keterlibatan keluarga, terutama anak, sangat berperan dalam meningkatkan motivasi pasien mengelola penyakit kronis.

Hasil *pre-test* dan *post-test* memperlihatkan adanya peningkatan yang sangat signifikan dalam kualitas hidup pasien. Peningkatan ini membuktikan efektivitas aplikasi DIA-EDU dalam memberikan edukasi kesehatan yang mudah dipahami, praktis, dan interaktif. Hal ini sejalan dengan teori *Self-Care Deficit Nursing Theory (Orem)* yang menekankan bahwa intervensi keperawatan membantu pasien memenuhi kebutuhan perawatan diri secara mandiri. Studi Juhaeni & Ghozali (2023) juga mendukung temuan ini, di mana aplikasi edukasi berbasis Android mampu meningkatkan kualitas hidup hingga 74% pada pasien DM tipe 2. Faridah et al. (2020) serta Fajri et al. (2024) menunjukkan bahwa media digital tidak hanya meningkatkan *self-care management* tetapi juga kepatuhan pengobatan. Selain faktor intervensi, hasil positif penelitian ini juga dipengaruhi oleh dukungan keluarga. Mayoritas responden mendapat dukungan dari anak, yang terbukti memperkuat motivasi dan kepatuhan pasien. Penelitian Mayberry & Osborn (2012) menegaskan bahwa keterlibatan keluarga meningkatkan kepatuhan terhadap terapi DM dan kualitas hidup pasien. Setiawan et al. (2022) juga menyebutkan bahwa aplikasi digital yang melibatkan keluarga lebih efektif dalam meningkatkan hasil klinis pasien kronis.

Temuan penelitian ini konsisten dengan meta-analisis Pal et al. (2020) yang menyatakan bahwa intervensi berbasis aplikasi dapat menurunkan HbA1c, meningkatkan perilaku *self-*

care, dan memperbaiki kualitas hidup pasien DM. Liu et al. (2022) juga menemukan bahwa penggunaan aplikasi reminder pada pasien DM tipe 2 meningkatkan keteraturan konsumsi obat secara signifikan. Bahkan, Rahayu et al. (2021) menekankan bahwa edukasi digital mampu mengatasi keterbatasan literasi kesehatan pasien berpendidikan rendah melalui penyajian konten sederhana dan interaktif. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa aplikasi DIA-EDU efektif tidak hanya karena fitur edukasi yang interaktif, tetapi juga karena sesuai dengan kebutuhan populasi pasien yang dominan perempuan, berpendidikan rendah, dan mendapat dukungan keluarga. Implikasi praktisnya adalah integrasi aplikasi edukasi digital ke dalam program pelayanan kesehatan seperti PROLANIS, sehingga dapat memperluas akses, meningkatkan kepatuhan, dan memperbaiki kualitas hidup pasien secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa aplikasi *Diabetes Education* (DIA-EDU) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas hidup pasien diabetes melitus di Puskesmas Manyaran, Kota Semarang. Peningkatan skor kualitas hidup setelah intervensi menunjukkan bahwa edukasi berbasis aplikasi digital efektif sebagai strategi nonfarmakologis dalam mendukung manajemen diri pasien. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi DIA-EDU direkomendasikan untuk diintegrasikan ke dalam program pelayanan kesehatan komunitas, khususnya dalam pengelolaan penyakit kronis seperti DM.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing, pihak STIKES Telogorejo Semarang, serta Puskesmas Manyaran yang telah memberikan izin, dukungan, dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, D., Putri, S. R., & Mahardika, A. (2022). Faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(2), 145–154. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/kemas.v18i2.34567>
- Chen, L., Zhou, L., & Xu, J. (2021). *The effectiveness of digital health education interventions on diabetes management: A systematic review and meta-analysis*. *Journal of Medical Internet Research*, 23(6), e25714. <https://doi.org/10.2196/25714>
- Fajri, D., Prasetyo, H., & Lestari, W. (2024). *Mobile application-based education and its effect on quality of life among type 2 diabetes patients*. *Indonesian Journal of Nursing and Midwifery*, 32(1), 22–31.
- Faridah, N., Sulistyowati, R., & Pranata, Y. (2020). Pengaruh Model Aplikasi *Control Diabetes Mellitus Type 2* (CDMT2) terhadap Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 23(1), 45–53.
- Juhaeni, T., & Ghozali, M. (2023). Pengaruh Intervensi Edukasi Berbasis Aplikasi Ponsel Pintar terhadap Tingkat Kualitas Hidup Penderita DM Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Digital*, 5(3), 67–75.
- Kaluku, K. (2021). Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Global Health Science*, 5(3), 121–130.
- Kemkes, R. (2021). Laporan situasi diabetes melitus di Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://pusdatin.kemkes.go.id>
- Liu, Y., Wang, X., & Zhang, H. (2022). *Mobile health application improves medication*

- adherence in patients with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. Diabetes Therapy*, 13(5), 1243–1256. <https://doi.org/10.1007/s13300-022-01162-0>
- Lukman, L., Aguscik, A., & Agustin, V. A. (2023). Penerapan Manajemen Nutrisi Pada Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus Tipe Ii Dengan Masalah Keperawatan Defisit Nutrisi. *Jurnal'aisyiyah Medika*, 8(1).
- Mayberry, L. S., & Osborn, C. Y. (2012). *Family support, medication adherence, and glycemic control among adults with type 2 diabetes. Diabetes Care*, 35(6), 1239–1245. <https://doi.org/10.2337/dc11-2103>
- Moreen Toar, J., Giovannie, V., Rooroh, X., & Pontoh, F. J. (2024). e-DSMES dalam Meningkatkan Manajemen Perawatan Diri Penderita Diabetes Melitus di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Keperawatan*, 12(2), 227–236.
- Novitasari, D., Anggraini, L., & Utami, R. (2020). Literasi kesehatan pasien diabetes melitus dan pemanfaatan media edukasi digital. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(1), 55–63. <https://doi.org/10.33490/jik.v8i1.2020>
- Nurfalah, Z. A., & Kurniasari, R. (2022). Pengaruh Media Video Edukasi dan Website terhadap Pengetahuan Masyarakat Dewasa mengenai Diabetes Mellitus. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 6(2), 177–182. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v6i2.2142>
- Pal, K., Eastwood, S. V., Michie, S., Farmer, A., Barnard, M. L., Peacock, R., Wood, B., Edwards, P., & Murray, E. (2020). *Computer-based diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(3), CD008776. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008776.pub3>
- Rizki, K., Putra, Y., & Mahira, U. (2024). Efektivitas Edukasi Berbasis Media Sosial & Video Animasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan *Self Care Activity* Pasien Diabetes Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 7(2), 375–381. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v7i2.299>
- Roslina, D., Nuraini, T., & Fatimah, S. (2023). *Family support and quality of life among patients with type 2 diabetes mellitus. BMC Nursing*, 22(1), 145. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01234-y>
- Setiawan, E., Dewi, R., & Pratama, A. (2022). *Mobile health education improves family involvement in chronic disease management. Global Health Action*, 15(1), 2098765. <https://doi.org/10.1080/16549716.2022.2098765>
- Soegiantoro, D. H., Lase, A. P., Damayanti, S., Pretika, E. T., Josephin, Zebua, H. I. F., Wibowo, N. A., & Angeline, D. (2024). Pencegahan Prevalensi Diabetes Melalui Edukasi Dan Pemeriksaan Gula Darah Di Sleman Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian KBP*, 02(02), 151–164.
- WHO. (2023). *Diabetes fact sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Yulita, N., Rahmawati, R., & Sari, D. P. (2019). Diabetes *Education* Berbasis Teknologi terhadap Manajemen Diri dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(1), 1–12.