
EFEKTIVITAS PEMANFAATAN APLIKASI DIGITAL TERHADAP SELF MANAGEMENT PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2: LITERATURE REVIEW

Siti Hafizah¹, M. Zul'irfan², Sri Yanti³, Angga Arfina⁴

^{1,2,3,4}Institut Kesehatan Payung Negeri Pekanbaru

Email: fizahcantik1809@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit kronis yang membutuhkan pengelolaan jangka panjang. Self management yang baik berperan penting dalam mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Perkembangan teknologi kesehatan menghadirkan berbagai aplikasi digital yang dapat membantu pemantauan gula darah, kepatuhan minum obat, pengaturan diet, serta aktivitas fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemanfaatan aplikasi digital terhadap self management pasien diabetes melitus tipe 2 melalui pendekatan literature review. Artikel diperoleh dari beberapa database ilmiah dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Hasil telaah menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi digital memberikan dampak positif terhadap peningkatan kepatuhan, pemantauan mandiri, serta kontrol glikemik pasien. Dengan demikian, aplikasi digital dapat menjadi salah satu strategi pendukung dalam manajemen penyakit diabetes melitus tipe 2.

Kata Kunci: Aplikasi Digital, Self Management, Diabetes Melitus Tipe 2.

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is a chronic disease that requires long-term management. Good self-management plays an important role in preventing complications and improving patients' quality of life. The development of health technology has introduced various digital applications that assist in monitoring blood glucose, medication adherence, diet regulation, and physical activity. This study aimed to determine the effectiveness of digital applications in improving self-management among patients with type 2 diabetes mellitus using a literature review approach. Articles were obtained from several scientific databases based on predetermined inclusion and exclusion criteria. The results showed that the use of digital applications had a positive impact on adherence, self-monitoring, and glycemic control. Therefore, digital applications can be used as a supportive strategy in managing type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Digital Application, Self Management, Type 2 Diabetes Mellitus.

A. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya terus meningkat di berbagai negara, termasuk Indonesia. Penyakit ini ditandai dengan gangguan metabolisme glukosa akibat resistensi insulin maupun penurunan sekresi insulin. Kondisi hiperglikemia yang berlangsung lama dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius seperti penyakit jantung, gangguan ginjal, neuropati, retinopati, hingga

penurunan kualitas hidup pasien. Oleh karena itu, pengelolaan diabetes membutuhkan perhatian yang komprehensif dan berkelanjutan.

Keberhasilan terapi DM tipe 2 tidak hanya bergantung pada pengobatan farmakologis, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan pasien dalam melakukan self management. Self management meliputi pemantauan kadar gula darah secara mandiri, kepatuhan dalam mengonsumsi obat, pengaturan pola makan, aktivitas fisik teratur, serta kemampuan mengenali tanda dan gejala komplikasi. Peran aktif pasien dalam merawat dirinya sendiri menjadi kunci utama untuk menjaga kestabilan kondisi kesehatan.

Namun pada praktiknya, banyak pasien masih mengalami kesulitan dalam menjalankan self management. Beberapa hambatan yang sering ditemui antara lain kurangnya pengetahuan, rendahnya motivasi, keterbatasan akses informasi, serta minimnya pemantauan berkelanjutan dari tenaga kesehatan. Kondisi ini menyebabkan pengendalian gula darah tidak optimal dan meningkatkan risiko komplikasi jangka panjang.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di bidang kesehatan memberikan peluang baru dalam membantu pasien mengelola penyakitnya. Saat ini telah tersedia berbagai aplikasi digital yang dirancang khusus untuk penderita diabetes, seperti fitur pencatatan kadar gula darah, pengingat minum obat, panduan diet, pemantauan aktivitas fisik, hingga konsultasi jarak jauh. Aplikasi tersebut diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan pasien, mempermudah pemantauan, serta mendorong perubahan perilaku kesehatan yang lebih baik.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi digital berpotensi meningkatkan kepatuhan terapi dan memperbaiki kontrol glikemik. Meskipun demikian, hasil penelitian yang ada masih beragam sehingga diperlukan sintesis bukti ilmiah untuk mengetahui efektivitasnya secara lebih menyeluruh. Melalui literature review, berbagai temuan penelitian dapat dirangkum untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai manfaat pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung self management pasien diabetes melitus tipe 2.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan telaah literatur mengenai efektivitas pemanfaatan aplikasi digital terhadap self management pasien DM tipe 2. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi tenaga kesehatan dalam mengembangkan strategi intervensi berbasis teknologi guna meningkatkan kualitas perawatan pasien.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain literature review untuk mengidentifikasi dan menganalisis bukti ilmiah mengenai efektivitas pemanfaatan aplikasi digital terhadap self management pasien diabetes melitus tipe 2. Metode ini dilakukan dengan cara menelusuri, menilai, serta mensintesis hasil penelitian yang relevan sehingga diperoleh kesimpulan yang komprehensif.

Strategi pencarian artikel dilakukan melalui beberapa database ilmiah, seperti Google Scholar, PubMed, dan ScienceDirect. Kata kunci yang digunakan meliputi kombinasi dari “digital application”, “mobile health”, “self management”, “self care”, dan “type 2 diabetes mellitus”. Penelusuran dibatasi pada artikel yang dipublikasikan dalam rentang tahun tertentu serta tersedia dalam bentuk teks lengkap.

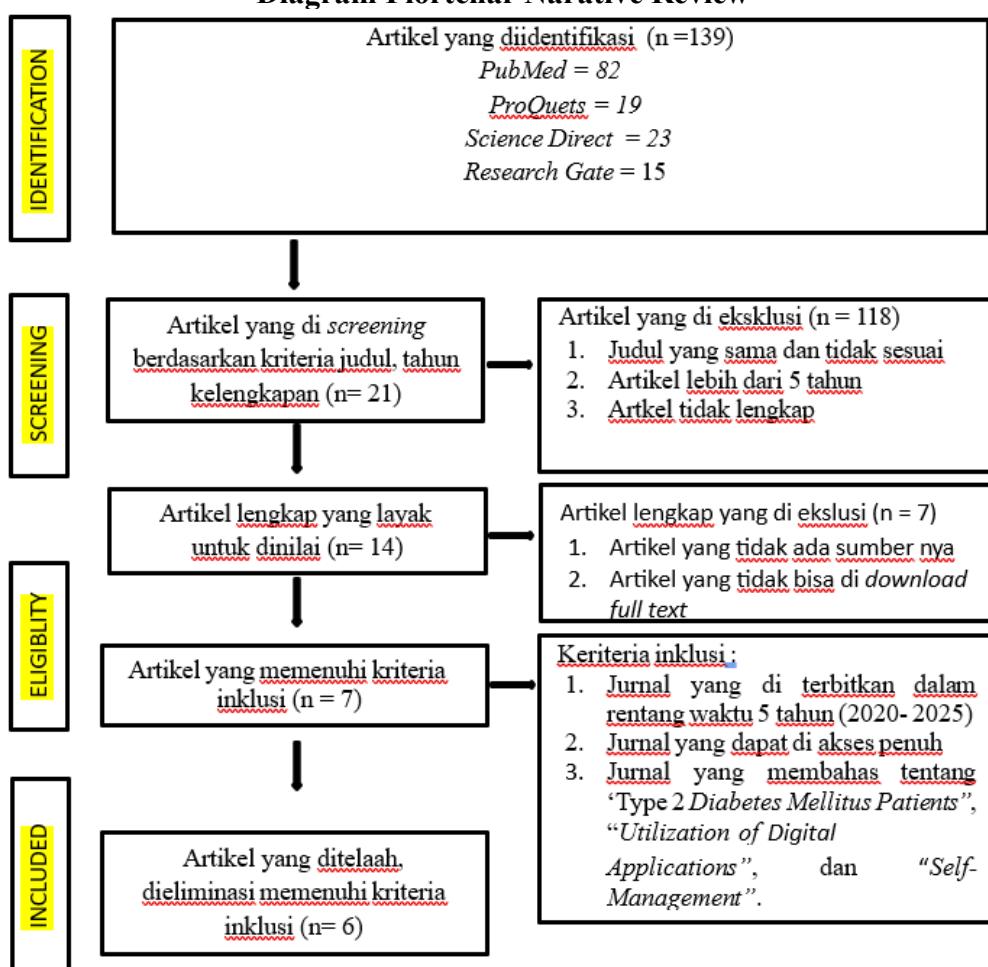
Kriteria inklusi dalam literature review ini adalah: (1) penelitian yang melibatkan pasien diabetes melitus tipe 2, (2) menggunakan intervensi berupa aplikasi digital atau teknologi berbasis mobile, (3) menilai outcome self management atau kontrol glikemik, dan (4) menggunakan desain penelitian kuantitatif maupun campuran. Sedangkan kriteria eksklusi

meliputi artikel yang tidak relevan dengan topik, tidak menyediakan hasil pengukuran yang jelas, atau berupa tinjauan pustaka.

Artikel yang telah memenuhi kriteria kemudian dilakukan proses seleksi, ekstraksi data, dan penilaian kualitas. Informasi penting yang dikumpulkan meliputi nama peneliti, tahun publikasi, desain penelitian, jumlah sampel, bentuk intervensi, serta hasil utama penelitian. Data tersebut selanjutnya dibandingkan dan dianalisis untuk melihat konsistensi temuan antar studi.

Hasil sintesis disajikan dalam bentuk narasi deskriptif guna menggambarkan efektivitas penggunaan aplikasi digital dalam meningkatkan self management pasien diabetes melitus tipe 2.

Diagram Flortchar Narrative Review



Tabel 1

Literature Riview : Efektivitas Pemanfaatan Aplikasi Digital Terhadap Self Management Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2:

No	Peneliti dan Tahun Terbit	Judul	Jumlah Responden	Tujuan	Hasil	Desain dan Alat Ukur Penelitian
1.	Wongdama et al., (2025)	<i>A Tailor-Made Mobile App With a Local Cuisine Database for Self-Management of Type 2 Diabetes Mellitus: Randomized Controlled Trial</i>	Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 129 orang (64 pada kelompok intervensi dan 65 pada kelompok kontrol).	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi dalam meningkatkan kontrol glikemik dan perilaku perawatan diri pada pasien rawat jalan dengan diabetes melitus tipe 2 yang tidak terkontrol	Aplikasi seluler <i>Rama Diabetes Care</i> memberikan hasil kontrol glikemik yang setara dengan perawatan standar, dengan penurunan kadar glukosa plasma puasa yang signifikan pada pasien berusia <65 tahun.	Penelitian ini menggunakan desain uji acak terkontrol (<i>randomized controlled trial</i>) pada orang dewasa dengan diabetes melitus tipe 2, kadar hemoglobin A1c (HbA1c) >7%, dan memiliki akses ke telepon pintar sera menggunakan aplikasi seluler bernama <i>Rama Diabetes Care</i> .
2.	Toar et al., (2024)	<i>e-DSMES Dalam Meningkatkan Manajemen Perawatan Diri Penderita diabetes Melitus</i>	Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 20 penderita Prolanis di Puskesmas Wenang Kota Manado mengikuti e-DSMES selama 4 minggu.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh e-DSMES terhadap kemampuan perawatan	Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rerata skor kemampuan <i>selfcare management</i> yang dan CI tidak melewati nol).	Desain penelitian yang digunakan yaitu <i>pre experimental design one group pre post test</i> . Data dikumpulkan <i>self-management questionnaire</i> (DSMQ) untuk mengukur kemampuan perawatan diri responden.
3.	Kim, G. et al., (2024)	<i>A Randomized Controlled Trial Of An App-Based Intervention On Physical Activity And Glycemic Control In People With Type 2 Diabetes</i>	Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 200 orang pasien diabetes melitus tipe 2 (DMT2)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar HbA1c pada kelompok intervensi mengalami penurunan yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol pada minggu ke-12, terutama pada pasien dengan HbA1c awal $\geq 7,5\%$.	Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh intervensi dorongan aktivitas fisik berbasis aplikasi <i>personal health record</i> (PHR) terhadap jumlah langkah harian, kontrol glikemik, dan berat badan pada pasien diabetes melitus tipe 2.	Penelitian menggunakan desain <i>randomized controlled trial</i> . Alat ukur meliputi jumlah langkah harian (step count melalui aplikasi), kadar HbA1c, glukosa puasa, dan berat badan.
4.	Zhai, Y., et al. (2020)	<i>A Mobile App for Diabetes Management: Impact on Self-Efficacy Among Patients with Type 2 Diabetes at a Community Hospital</i>	Jumlah responden sebanyak 120 pasien diabetes melitus tipe 2 (60 kelompok aplikasi dan 60 kelompok kontrol).	Tujuan penelitian ini Adalah untuk menilai efektivitas penggunaan aplikasi manajemen diabetes dalam meningkatkan kontrol glikemik (HbA1c) dan self-efficacy pada pasien diabetes melitus tipe 2 di rumah sakit komunitas.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada bulan ke-6, kelompok pengguna aplikasi memiliki kadar HbA1c yang lebih baik dan skor self-efficacy yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol.	Penelitian menggunakan desain <i>randomized controlled trial</i> dengan alat ukur meliputi kadar HbA1c dan <i>Diabetes Self-Efficacy Scale</i> .

5.	Baxter et al., (2025)	<i>Impact on diabetes-related health outcomes using a digitally-enabled diabetes self-management platform in Somerset, UK: An interrupted time-series analysis</i>	Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 7.207 responden, terdiri dari 750 pasien DM Tipe 1 dan 6.457 pasien DM Tipe 2.	Penelitian ini bertujuan untuk menilai luaran kesehatan pada pengguna <i>MyWay Diabetes</i> (MWD) dengan diabetes melitus tipe 1 (DM Tipe 1) dan diabetes melitus tipe 2 (DM Tipe 2) selama 6 tahun penggunaan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pasien diabetes melitus tipe 2 terjadi perbaikan kondisi kesehatan setelah menggunakan aplikasi <i>MyWay Diabetes</i> . Salah satu perubahan yang paling menonjol adalah penurunan kadar HbA1c sebesar 8,6 mmol/mol dalam 24 bulan setelah pendaftaran.	Penelitian ini menggunakan desain <i>analysis interrupted time-series</i> , yaitu dengan membandingkan data luaran kesehatan sebelum dan sesudah peserta mendaftar dan menggunakan platform <i>MyWay Diabetes</i> .
6.	Gomez et al., (2022)	<i>Efficacy of the mHealth application in patients with type 2 diabetes transitioning from inpatient to outpatient care: A randomized control trial</i>	Sampel yang digunakan adalah 86 pasien, terdiri dari 41 pasien pada kelompok mHealth dan 45 pasien pada kelompok kontrol	Penelitian ini bertujuan untuk menilai penggunaan aplikasi <i>mobile health</i> (mHealth) pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang menjalani transisi inap ke rawat jalan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar HbA1c menurun pada kedua kelompok, namun penurunan tersebut lebih besar pada kelompok yang menggunakan mHealth. Selain itu,	Penelitian ini menggunakan desain penelitian uji klinis acak terkontrol terbuka (<i>open randomized controlled clinical trial</i>).

Instrumen yang digunakan yaitu dapat memberikan kontrol glikemik yang lebih baik pengobatan setelah 3 bulantindak lanjut.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil literature review menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi digital memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan self management pada pasien diabetes melitus tipe 2. Sebagian besar penelitian yang ditelaah melaporkan adanya peningkatan kepatuhan pasien dalam melakukan pemantauan gula darah, konsumsi obat, pengaturan diet, serta aktivitas fisik setelah menggunakan aplikasi berbasis teknologi.

Aplikasi digital umumnya dilengkapi dengan berbagai fitur seperti pengingat minum obat, pencatatan kadar glukosa, pemantauan pola makan, hingga edukasi kesehatan. Fitur-fitur tersebut membantu pasien untuk lebih teratur dan konsisten dalam menjalankan perawatan diri. Kemudahan akses informasi membuat pasien mampu memahami kondisi kesehatannya dan mengambil keputusan yang tepat terkait pengelolaan penyakit.

Selain itu, penggunaan aplikasi juga berperan dalam meningkatkan motivasi dan rasa tanggung jawab pasien terhadap kesehatannya. Pasien menjadi lebih aktif terlibat dalam proses terapi sehingga terbentuk perubahan perilaku yang lebih positif. Beberapa studi bahkan menunjukkan adanya perbaikan parameter klinis seperti penurunan kadar HbA1c dan gula darah puasa, yang menandakan bahwa peningkatan self management berdampak langsung pada kontrol glikemik.

Pemanfaatan teknologi digital juga mempermudah komunikasi antara pasien dan tenaga kesehatan. Data yang tercatat dalam aplikasi dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk menentukan intervensi yang lebih tepat. Hal ini mendukung pendekatan perawatan yang berkelanjutan dan terintegrasi.

Walaupun demikian, terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan penggunaan aplikasi digital, seperti tingkat literasi teknologi, usia pasien, serta ketersediaan akses internet. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan dan edukasi agar pasien mampu memanfaatkan teknologi secara optimal.

Secara keseluruhan, hasil review ini memperlihatkan bahwa integrasi aplikasi digital dalam manajemen diabetes merupakan inovasi yang menjanjikan. Pemanfaatan teknologi dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas self management, terutama pada era pelayanan kesehatan modern yang menuntut efisiensi dan kemandirian pasien.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan telaah enam artikel, penelitian mengenai penggunaan aplikasi digital pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 telah dilakukan dengan berbagai desain metodologis, terutama randomized controlled trial (RCT), serta desain pre-experimental dan interrupted time-series. Variasi jumlah sampel dan pendekatan penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan Diabetes Melitus tipe 2 telah berkembang luas sebagai inovasi dalam manajemen penyakit kronis.

Berbagai aplikasi digital yang digunakan meliputi Rama Diabetes Care, e-DSMES, aplikasi PHR, aplikasi ponsel berbasis self-efficacy, MyWay Diabetes, dan mHealth. Secara umum, seluruh aplikasi tersebut berkontribusi terhadap peningkatan self-management pasien, termasuk dalam pengaturan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, kepatuhan terapi, pemantauan glukosa darah, serta peningkatan pengetahuan dan self-efficacy.

Secara keseluruhan, penggunaan aplikasi digital terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien Diabetes Melitus tipe 2. Platform dengan pemantauan jangka panjang, seperti MyWay Diabetes, menunjukkan potensi paling optimal dalam mendukung perubahan perilaku berkelanjutan serta perbaikan luaran klinis

DAFTAR PUSTAKA

- AA Ayu, Asri Prima Dewi, Komang Trisna Sumadewi, Putu Diah Witari, Fransiscus Fiano Anthony Kerans, Dewa Ayu Agung Alit Suka Astini, and Luh Gde Evayanti. 2024. "Penyuluhan Diabetes Mellitus Dan Pelatihan Penggunaan Aplikasi Diabetes Pada Ponsel Pintar." *Warmadewa Minesterium Medical Journal* 3(1): 74–77. doi:10.22225/wmmj.3.1.2024.74-77.
- American Diabetes Association (2023) 'Diabetes technology: Standards of medical care in diabetes–2021', *Diabetes Care*. American Diabetes Association, pp. 126–144. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.2337/dc24-S007>.
- Andriyana, H., Erawati, M., & Sujianto, U. (2023). Efektivitas Mhealth Untuk Meningkatkan Kontrol Glikemik Dan Kepatuhan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Dewasa. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(1), 376-386.
- Arifin, Hardianti, Stikes Nani, Hasanuddin Makassar, Nani Hasanuddin Makassar, and Nani Hasanuddin Makassar. 2020. "Hubungan Self Care Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Sinjai." 15: 406–11.
- Arsha, A., Program, Informatika, T., Islam, U., Maulana, N., & Ibrahim, M. (2025). Systematic Literature Review untuk Mengklasifikasi Metode Topic Mining Mengidentifikasi. 7(2), 156–171.
- Baxter, M., Conway, N., Bickerton, A., Cunningham, S., MacKenzie, S. C., Dickson, J., ... & Wake, D. J. (2025). Impact on diabetes-related health outcomes using a digitally-enabled

- diabetes self-management platform in Somerset, UK: An interrupted time-series analysis. *Primary Care Diabetes*.
- Damhudi, D., & Nurbani, N. (2025). Effectiveness Of Diabetes Care Center On Blood Glucose, Dsca, And Quality Of Life In Type 2 Diabetes Patients. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 35(3), 1170-1179.
- Dewi, N., Armiyati, Y., & Mubin, M. F. (2025). Diabetes Self-Management Education (DSME) for Enhancing Knowledge and Self-Care Behaviors in Type 2 Diabetes Mellitus Patients: A Systematic Review. *Media Keperawatan Indonesia*, 8(2).
- Dinas Kesehatan Provinsi Riau. (2024). Profil kesehatan Kota Pekanbaru 2024. Pekanbaru: Dinas Kesehatan Provinsi Riau.
- Fithriana, D., DA, N. F., Putradana, A., Marvia, E., FM, A. E., & Putra, A. A. (2025). Efektifitas Penggunaan Aplikasi Self Management
- K. N. (2025). Edukasi Dan Deteksi Dini Diabetes Mellitus Sebagai Upaya Mengurangi Prevalensi Dan Resiko Penyakit Degeneratif Di Desa Oelomin Kabupaten Kupang. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 97- 102.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas (10th ed.)*. International Diabetes Federation. <https://diabetesatlas.org>
- Juliani, E., Yari, Y., & Rosliany, N. (2024). Efektivitas Penggunaan Mobile Health Pada Manajemen Mandiri Diabetes Melitus Tipe Ii: A Scoping Review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 19(1), 29-41.
- Kim, G., Kim, S., Lee, Y. B., Jin, S. M., Hur, K. Y., & Kim, J. H. (2024). A Randomized Clinical Trial. *Diabetes Epidemiology and Management*, 100279.
- Onyia, A. U., Berhie, G., Cecchetti, A., & Hines, A. (2023). The use of digital telehealth for the self-management of type 2 diabetes patients in Hinds County, Mississippi: a pilot study. *Journal of patient experience*, 10, 23743735231188835.
- PERKENI.(2024). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe2 di Indonesia*.
- Safaruddin, S., & Permatasari, H. (2022). Teknologi Kesehatan Digital Dalam Penanganan Masalah Diabetes Melitus Literature Review. *Malahayati Nursing Journal*, 4(4), 960-970.
- Toar, J. M., Rooroh, V. G. X., & Pontoh, F. J. (2024). e-DSMES Dalam Meningkatkan Manajemen Perawatan Diri Penderita Diabetes Melitus Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Keperawatan*, 12(2), 127-136.
- Wongdama, S., Paemueang, W., & Sriphrapradang, C. (2025). A Tailor-Made Mobile App With a Local Cuisine Database for Self-Management of Type 2 Diabetes Mellitus: Randomized Controlled Trial. *JMIR diabetes*, 10(1), e83685.
- Yuniarti, Yuniarti, Mohammad Jaelani, Arintina Rahayuni, Risna Yuliasita, and Musfiatul Nur Laila. 2020. "Edukasi Diet Diabetes Mellitus Berbasis Aplikasi Berpengaruh Terhadap Pengetahuan Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2." *Jurnal Riset Gizi* 8(2): 122–28. doi:10.31983/jrg.v8i2.6340.
- Zhai, Y., & Yu, W. (2020). A mobile app for diabetes management: impact on self- efficacy among patients with type 2 diabetes at a community hospital. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 26, e926719-1.