

PENGEMBANGAN *MOBILE HEALTH* BERBASIS APLIKASI TERHADAP TINGKAT *MANAGEMENT DIET* PASIEAN DIABETES MELITUS TIPE 2

Fajroel Ahmadi¹, Riyan Mulfianda^{1*}, Nanda Desreza²

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas
Abulyatama, Jl. Blang Bintang Lama Km 8,5 Lampoh Keude Aceh Besar
Email koresponden : ryanmulfianda@abulyatama.ac.id

Abstract: One of the treatments for type 2 diabetes mellitus (T2DM) is diet management. The main obstacle for DM patients following diet therapy is the patient's boredom in consuming the same food every day. The aim of this research is to see the effect of implementing application-based mobile health on diet management for type 2 diabetes mellitus patients at the Lampaseh Community Health Center, Banda Aceh City. This type of research uses a Quasi Experiment (quasi-experimental research) with a one group pretest and posttest design approach. The population in this study was 1,266 people with 30 respondents using purposive sampling techniques. The independent variable in this research is Application-Based Mobile Health Implementation and the dependent variable is Diet Management for Diabetes Mellitus (T2DM) Patients at the Lampaseh Community Health Center, Banda Aceh City. Data was collected using the Slef Management Dietary Behaviors Questionnaire (SMDBQ) The results of the research showed an increase in diet management of 83% after application-based mobile health was applied to patients with type 2 diabetes mellitus. The conclusion was that there was an increase in the application of application-based mobile health to the diet management of type 2 diabetes mellitus patients.

Keywords : *Mobile Health, Mobile App, Management diet*

Abastrak: Penanganan diabetes melitus tipe 2 (T2DM) salah satunya adalah penatalaksanaan diet, kendala utamanya pasien DM mengikuti terapi diet adalah kejenuhan pasien dalam mengkonsumsi makanan yang sama setiap harinya. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh Penerapan Mobile Health Berbasis Aplikasi Terhadap Management Diet Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Lampaseh Kota Banda Aceh. Jenis penelitian ini menggunakan *Quasi Experiment* (penelitian eksperimen semu) dengan pendekatan *one group pretest* dan *posttest* design. Populasi dalam penelitian ini 1.266 orang dengan jumlah responden 30 orang menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Penerapan *Mobile Health* Berbasis Aplikasi dan variabel terikatnya adalah *Management Diet* Pasien Diabetes Melitus (T2DM) Di Puskesmas Lampaseh Kota Banda Aceh. Data dikumpulkan dengan kuesioner *The Slef Management Dietary Behaviors Questionnaire* (SMDBQ). Hasil penelitian terjadi peningkatan *management diet* 83 % setelah diberikan penerapan *mobile health* berbasis aplikasi kepada pasien diabetes melitus tipe 2. Kesimpulan terjadi peningkatan penerapan mobile health berbasis aplikasi terhadap management diet pasien diabetes melitus tipe 2.

Kata kunci: *Mobile health, Mobile App, Diet Diabetes*

Diabetes melitus merupakan suatu kondisi yang sampai saat ini masih menjadi masalah yang belum terselesaikan, dan menjadi salah satu penyebab mortalitas tertinggi di dunia serta diprediksi jumlah penderitanya akan terus meningkat setiap tahun (Kusnanto et al., 2019). Pilar pengendalian DM meliputi latihan jasmani, terapi gizi medis, intervensi farmakologis, dan edukasi. Keberhasilan proses kontrol terhadap penyakit DM salah satunya ditentukan oleh kepatuhan pasien dalam mengelola pola makan atau diet sehari-hari. Hal ini agar mencegah timbulnya komplikasi dari penyakit DM (Mulfianda et al., 2023)

Prinsip pengaturan makan pada penderita DM sendiri hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Penderita diabetes melitus perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin (Hestiana, 2017)

Kendala utama pada penanganan diet DM adalah kejenuhan pasien dalam mengikuti terapi diet yang sangat diperlukan untuk mencapai keberhasilan. Meskipun diperlukan pola makan atau diet yang sesuai dengan perintah dokter, namun kenyataannya tingkat kepatuhan penderita dalam menjalankan program manajemen penyakit tidak cukup baik. Permasalahan seperti ini menjadi tantangan dalam penanggulangan penyakit diabetes melitus (Widiastuti et al., 2015). sehingga salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan manajemen diet diantaranya yaitu dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini berupa aplikasi berbasis android. Aplikasi yang menggunakan smartphone sebagai salah satu sarana dalam memudahkan penerapan. Semua aktivitas *selfcare* manajemen dapat dimasukkan kedalam program berbasis android ini, diantaranya yaitu pengelolaan diet yang sudah termasuk dengan informasi dan menu diet pasien diabetes melitus (Luawo et al., 2021)

KAJIAN PUSTAKA

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronik dan progresif yang dikarakteristikan dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein terjadinya kadar gula darah yang tinggi dalam darah. Penyakit metabolik ini lebih rentan terkena pada orang obesitas

dan kurang olahraga, insiden diabetes melitus terjadi pada perempuan obesitas usia >10 tahun sebanyak 26% kasus dan pada perempuan obesitas usia >18 tahun sebanyak 25,9% kasus (Elyta & Piko, 2022).

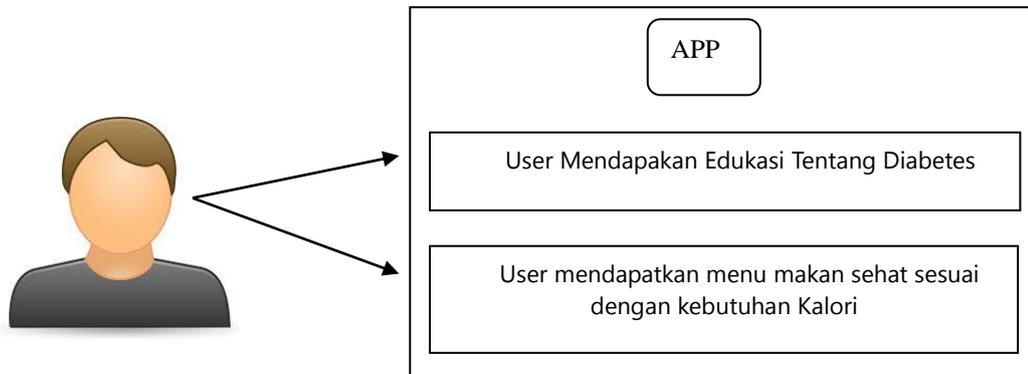
Diabetes self-management (DSM) diakui sebagai metode yang efektif untuk meningkatkan kontrol diabetes yang mengharuskan orang dewasa dengan T2DM memodifikasi gaya hidup sehari-hari mereka untuk melakukan DSM yang tepat untuk pengendalian diabetes. DSM terdiri dari seperangkat perilaku yang kompleks, termasuk diet, aktivitas fisik, dan kepatuhan pengobatan (Arsita et al., 2022). Mobile health merupakan penggunaan media informasi dan komunikasi untuk kesehatan ataupun praktik medis yang mendukung masyarakat mencapai tingkat kesehatan yang optimal. Mobile health ini didukung oleh perangkat seluler seperti ponsel ataupun smartphone dan alat nirkabel lainnya. Sistem ini dibangun secara bertahap untuk memungkinkan pengguna selalu membawa catatan informasi kesehatan yang dibutuhkan (Viandarisa & Priyono, n.d.-a).

Aplikasi adalah alat penegakan yang secara khusus berperilaku dan terintegrasi sesuai dengan fungsionalitas yang diinginkan dan bisa digunakan melalui perangkat keras yang berguna untuk mempermudah pekerjaan manusia. Aplikasi teknologi informasi yang diakses melalui akan menggunakan huruf 'm' yang merupakan singkatan dari 'mobile' sehingga dikenal beberapa istilah seperti : (Abdillah et al., 2020)

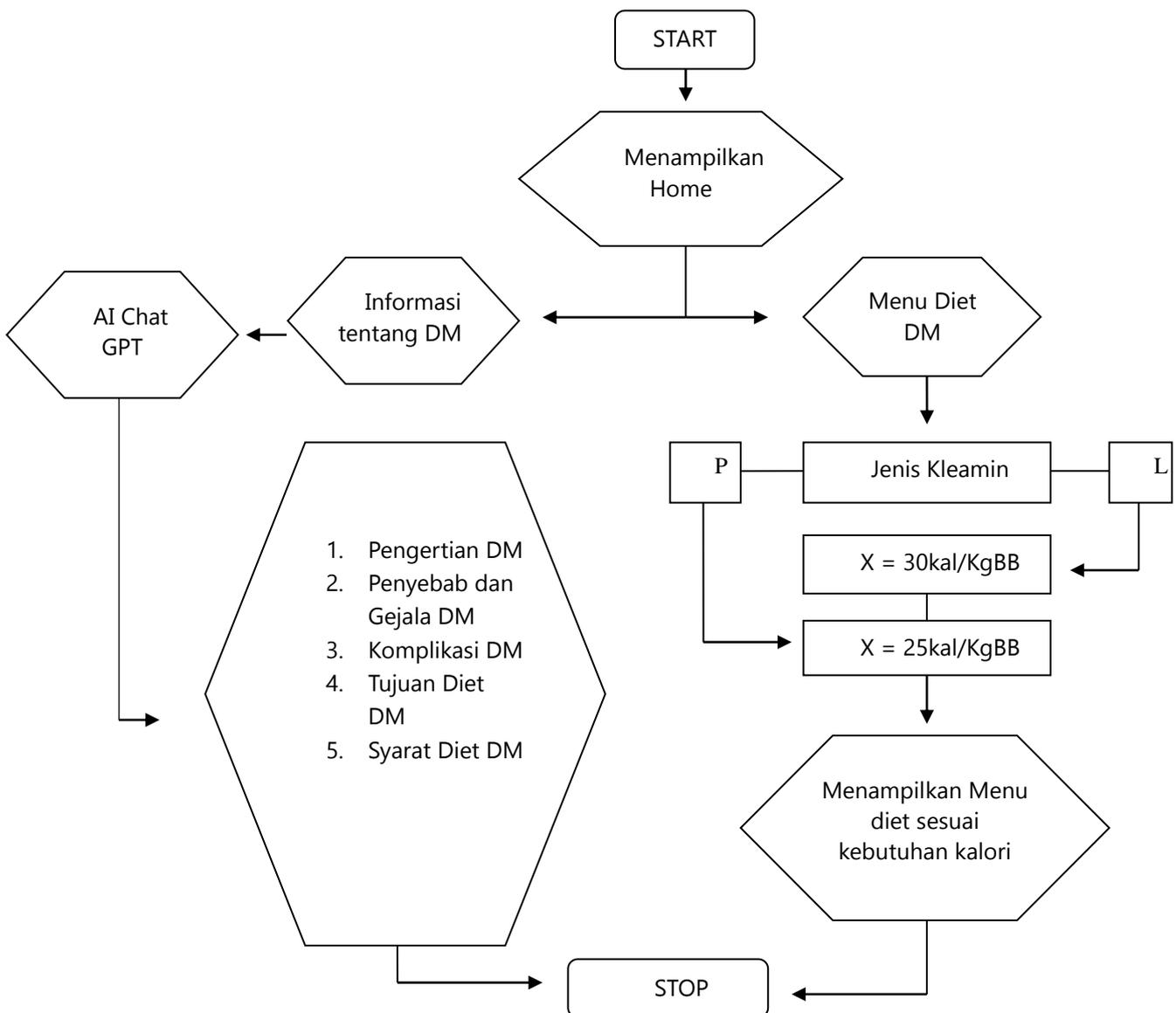
- a. M-commerce
- b. M-learning
- c. M-banking, dan sebagainya

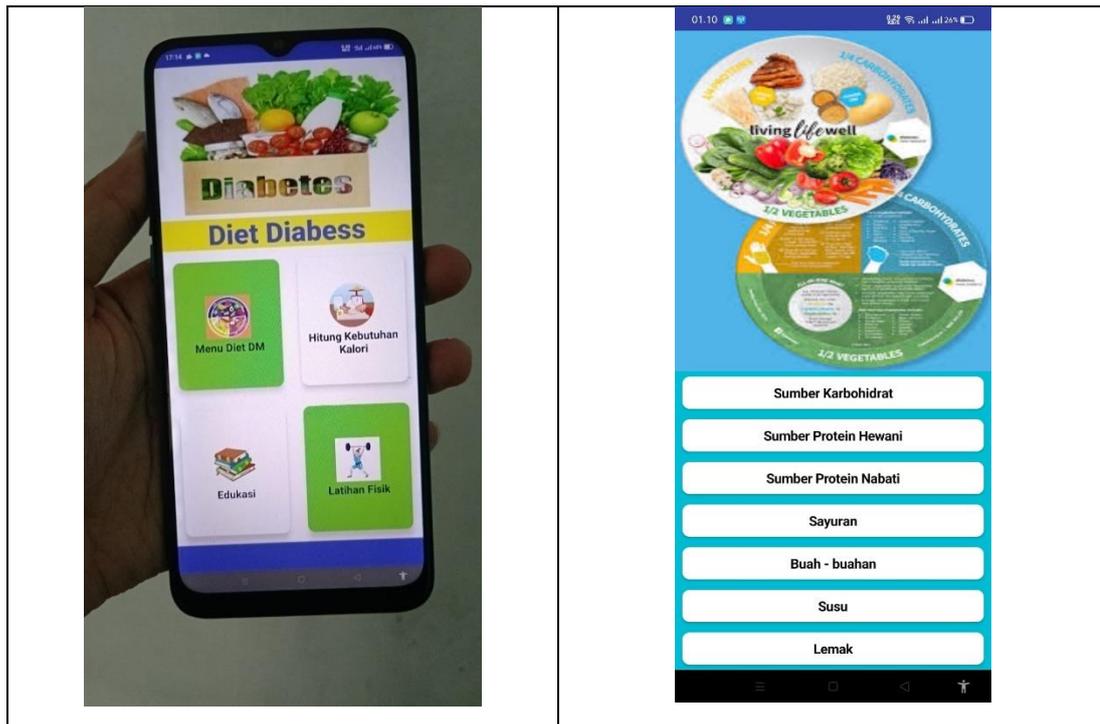
Desain Aplikasi

1. Use Case



Flowchart





METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *Quasi Experiment* dengan pendekatan *one group pretest* dan *posttest design*. Pengumpulan data penelitian ini pada responden yang menderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Lampaseh Kota Banda Aceh. jumlah sampel 30 orang dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan dengan terlebih dahulu menilai tingkat management diet responden sebelum dan sesudah intervensi pemakain aplikasi (Notoatmodjo, 2005)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1 Karakteristik Responden

No	Jenis	Kategori	Frekuesni (f)	Presentase (%)
1	Jenis kelamin	Perempuan	21	70
		Laki-laki	9	30
2	Pendidikan	SLTP	7	23.3
		SLTA	20	66.7
		Diploma	1	3.3
		Sarjana	2	6.7

3	Pekerjaan	Lain-lain	4	13.3
		IRT	14	46.7
		Pedagang	7	23.3
		Petani	4	13.3
		Wiraswasta	1	3.3
4	Riwayat DM keluarga	Tidak ada	25	83.3
		Ada	5	16.7
5	Pendidikan kesehatan tentang DM	Tidak pernah	6	20.0
		Pernah	24	80.0
		Total	30	100.0

Sumber: Data Primer (diolah tahun 2023)

Berdasarkan hasil penelitian pada **tabel 1** dilihat dari jenis kelamin penderita DM yang tertinggi terdapat pada perempuan dengan jumlah 21 orang (70%). Kemudian dari pendidikan, yang tertinggi terdapat pada SLTA dengan jumlah 20 orang (66.7%), pada pekerjaan yang tertinggi terdapat pada IRT dengan jumlah 14 orang (46.7%). Kemudian dilihat pada riwayat DM keluarga yang tertinggi tidak ada riwayat keturunan DM dengan jumlah 25 orang (83.3%). Kemudian dilihat dari pendidikan kesehatan tentang DM yang tertinggi terdapat pada kategori pernah dengan jumlah sebanyak 24 orang (80%).

Tabel 2

Distribusi Tingkat Management Diet Responden Sebelum Intervensi Penerapan Aplikasi

Pretes	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang	7	23.3
Sedang	22	73.3
Tinggi	1	3.3
Total	30	100.0

Berdasarkan **Tabel 2** dapat dilihat bahwa responden yang memiliki management diet berada pada kategori "kurang" yaitu 7 orang (23,3%), kemudian pada kategori "sedang" 22 orang (73,3%), Kemudian yang memiliki kategori tinggi 1 orang (3,3%).

Tabel 3**Distribusi Tingkat Management Diet Responden Sesudah Intervensi****Penerapan Aplikasi**

Postes	Frekuensi	Persentase (%)
Sedang	25	83.3
Tinggi	5	16.7
Total	30	100.0

Berdasarkan **Tabel 3** dapat dilihat bahwa responden yang memiliki management diet berada pada kategori "sedang" yaitu 25 orang (83,3%), kemudian pada kategori "Tinggi" 5 orang (16,7%).

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian sebelum diberikan intervensi penerapan aplikasi, responden yang memiliki management diet pada kategori "kurang" yaitu sebanyak 7 orang (23,3%), sedangkan pada kategori "sedang" 22 orang (73,3%), dan yang memiliki kategori tinggi 1 orang (3,3%). Setelah diberikan intervensi penerapan aplikasi, responden yang memiliki management diet berada pada kategori "sedang" yaitu 25 orang (83,3%), kemudian pada kategori "Tinggi" 5 orang (16,7%). Sehingga dapat disimpulkan terjadi peningkatan *management diet* setelah diberikan penerapan *mobile health* berbasis aplikasi kepada pasien diabetes melitus tipe 2.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Winaningsih, Setyowati & Lestari yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan kepatuhan diet, jumlah dan jenis (3J) sebesar 25%. Kepatuhan diet responden sebelum menggunakan aplikasi masuk kedalam kategori tidak patuh terhadap diet 3j. Namun terjadi peningkatan setelah diberikan konseling menggunakan aplikasi Nutri Diabetic Care terutama pada jenis makanan yang dikonsumsi (80% responden dinyatakan patuh) (Winaningsih et al., 2020)

Mobile health merupakan penggunaan media informasi dan komunikasi untuk kesehatan ataupun praktik medis yang mendukung masyarakat mencapai tingkat kesehatan yang optimal. Mobile health ini didukung oleh perangkat seluler seperti ponsel ataupun smartphone dan alat nirkabel lainnya.(Viandarisa & Priyono, n.d.-b) Mobile Health dapat meningkatkan pelayanan informasi yang diberikan

melalui perangkat smartphone atau berbasis android. Sistem ini dibangun secara bertahap untuk memungkinkan pengguna selalu membawa catatan informasi kesehatan yang dibutuhkan, sehingga sesuai dengan rancangan yang dikembangkan oleh peneliti sebuah aplikasi yang dapat membantu penderita diabetes dalam menjalankan diet sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan peningkatan manajemen diri dalam mengelola diet (Kustiyanti, 2023).

Berdasarkan hasil ini, peneliti juga berpendapat bahwa penerimaan responden terhadap aplikasi Diet diabetes dipengaruhi oleh keinginan dari pribadi pasien untuk mendapat informasi, yang artinya semakin besar keinginan untuk melakukan pengelolaan diet maka akan semakin tinggi pula penggunaan aplikasinya. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa media informasi digital yaitu aplikasi Diet diabetes adalah bagian penting untuk menyampaikan edukasi kepada pasien agar dapat lebih mendukung penderita diabetes melitus dalam mengelola diri, khususnya diet diabetes (Nurhaliza et al., 2021).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Setelah melakukan penelitian mengenai penerapan mobile health berbasis aplikasi terhadap tingkat management diet pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Lampaseh Kota Banda Aceh.

Saran

1. Hasil penelitian aplikasi Diet diabetes diharapkan dapat di jadikan kajian agar dapat dikembangkan dengan menambah beberapa fitur, seperti *camera capture* yang dapat menghitung jumlah kalori otomatis sehingga penggunaan dari aplikasi ini lebih optimal.
2. Penerapan Mobile Health dapat diterapkan dengan memodifikasi secara langsung pengaturan diet dengan jumlah sampel yang lebih banyak, kemudian sampel dijadikan 2 kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdillah, L. A., Alwi, M., Simarmata, J., Bisyrri, M., Nasrullah, N., Asmeati, A., Gusty, S., Sakir, S., Affandy, N. A., & Bachtiar, E. (2020). *Aplikasi Teknologi Informasi: Konsep dan Penerapan*. Yayasan Kita Menulis.
- Arsita, Y., Wahyuni, L., & Virda, E. (2022). *Hubungan self Management Diabetes Mellitus (SMDM) dengan Kepatuhan Diet Penderita Diabetes*.
- Elyta, T., & Piko, S. O. (2022). Penatalaksanaan Senam Kaki Diabetik Terhadap Kadar Gula Pada Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Melitus. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(2), 127–132.
- Hestiana, D. W. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan dalam pengelolaan diet pada pasien rawat jalan diabetes mellitus tipe 2 di Kota Semarang. *Journal of Health Education*, 2(2), 137–145.
- Kusnanto, Widyanata, K. A. J., Suprajitno, & Arifin, H. (2019). DM-calendar app as a diabetes self-management education on adult type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled trial. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 18, 557–563.
- Kustiyanti, S. A. (2023). Smart Hospital: Konsep, Implementasi, dan Tantangan. *Transformasi Rumah Sakit Indonesia Menuju Era Masyarakat 5.0*, 161.
- Luawo, H. P., Sjattar, E. L., Bahar, B., Yusuf, S., & Irwan, A. M. (2021). Aplikasi e-diary DM sebagai alat monitoring manajemen selfcare pengelolaan diet pasien DM. *NURSCOPE: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 5(1), 32–38.
- Mulfianda, R., Desreza, N., Rizki, K., Syam, R. A., Alda, R., & Vonna, R. D. (2023).

Treatment adherence in patients with diabetes mellitus type 2. *Malahayati International Journal of Nursing and Health Science*, 6(3), 195–201.

Notoatmodjo, S. (2005). *Metodologi penelitian kesehatan*.

Nurhaliza, S., Mulfianda, R., & Putra, Y. (2021). HUBUNGAN MOTIVASI DAN DUKUNGAN KELUARGA TERHADAP KEPATUHAN DIET PADA PENDERITA DIABETES MELITUS. *Idea Nursing Journal*, 12(2), 26–31.

Viandarisa, N., & Priyono, D. (n.d.-a). Penggunaan Mobile Health Berbasis Smartphone untuk Meningkatkan Self Management pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2: Literature Review. *ProNers*, 7(1).

Viandarisa, N., & Priyono, D. (n.d.-b). PENGGUNAAN MOBILE HEALTH BERBASIS SMARTPHONE UNTUK MENINGKATKAN SELF MANAGEMENT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2: LITERATURE REVIEW.

Widiastuti, K. C., Ananda, D., & Syahbani, M. H. (2015). Aplikasi Pengambilan Keputusan dan Pengatur Pola Makan Bagi Penderita Diabetes Berbasis Android. *eProceedings of Applied Science*, 1(3).

Winaningsih, W., Setyowati, S., & Lestari, N. T. (2020). Aplikasi nutri diabetic care sebagai media konseling untuk meningkatkan kepatuhan diet diabetes mellitus. *Ilmu Gizi Indonesia*, 3(2), 103–112.