

Efektivitas Panduan Berbasis Infografis Interaktif dalam Meningkatkan Pengetahuan tentang Diabetes Melitus

Ismail Ismail^{1,*}, Selfi Wulandari², Muhammad Basri³, Ratnawati Ratnawati⁴



^{1,2,3}Program Studi Keperawatan,
Jurusan Keperawatan, Poltekkes
Kemenkes makassar

⁴Program Studi Keperawatan, Jurusan
Keperawatan, Poltekkes Kemenkes
Gorontalo

Correspondence

Ismail, Program Studi Keperawatan
Poltekkes kemenkes Makassar

Email: ismailskep@gmail.com

History

- Received: 12-07-2025
- Accepted: 18-11-2025
- Published Online: 01-12-2025

DOI : XXX-XXX-XXXX



Copyright

ABSTRAK

Latarbelakang: Diabetes Melitus masih menjadi masalah kesehatan yang banyak ditemui pada kelompok remaja, terutama karena rendahnya pengetahuan mengenai faktor risiko, gejala, dan pencegahannya. Rendahnya literasi kesehatan ini menunjukkan perlunya media edukasi yang menarik dan mudah dipahami. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menilai efektivitas panduan berbasis infografis interaktif dalam meningkatkan pengetahuan responden mengenai Diabetes Melitus. **Metode:** Penelitian menggunakan desain pre-experimental one group pre-test dan post-test dengan melibatkan 15 responden remaja yang dipilih melalui purposive sampling. Intervensi dilakukan dengan memberikan panduan infografis interaktif selama tiga hari, kemudian tingkat pengetahuan responden diukur kembali menggunakan kuesioner terstruktur. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan, di mana kategori pengetahuan baik meningkat dari 6,7% menjadi 73,3%. Uji Shapiro-Wilk menunjukkan data berdistribusi normal, sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji Paired t-test yang menghasilkan nilai $p = 0,000$. **Kesimpulan:** Panduan infografis interaktif efektif dalam meningkatkan pemahaman responden mengenai Diabetes Melitus. Penelitian ini menunjukkan bahwa media visual interaktif dapat menjadi alternatif edukasi yang menarik dan relevan untuk meningkatkan literasi kesehatan pada remaja.

Kata Kunci: Diabetes Melitus; Infografis Interaktif; Pengetahuan; Edukasi Kesehatan

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus remains a common health problem among adolescents, primarily due to their low knowledge of risk factors, symptoms, and prevention. This low level of health literacy demonstrates the need for engaging and easy-to-understand educational media. **Objective:** This study aims to assess the effectiveness of an interactive infographic-based guide in improving respondents' knowledge of Diabetes Mellitus. **Methods:** The study used a pre-experimental one-group pre-test and post-test design involving 15 adolescent respondents selected through purposive sampling. The intervention was carried out by providing an interactive infographic guide for three days, then the respondents' knowledge level was re-measured using a structured questionnaire. **Results:** The results showed a significant increase in knowledge, where the good knowledge category increased from 6.7% to 73.3%. The Shapiro-Wilk test showed that the data were normally distributed, so the analysis was continued using a paired t-test which produced a p-value of 0.000. **Conclusions:** The interactive infographic guide is effective in improving respondents' understanding of Diabetes Mellitus. This study shows that interactive visual media can be an engaging and relevant educational alternative to improve health literacy in adolescent

Key words: Diabetes Mellitus; Interactive Infographics; Knowledge; Health Education



Cite this article : Ismail Ismail^{1*}, Selfi Wulandari², Muhammad basri³, Ratnawati Ratnawati⁴. **Judul artikel:** Efektivitas Panduan Berbasis Infografis Interaktif dalam Meningkatkan Pengetahuan tentang Diabetes Melitus. *PT Celebes Health Journal*. 2025; 1(2): 13-17.



PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis dengan prevalensi yang terus meningkat di kalangan remaja, yang sering kali kurang memiliki pengetahuan dasar mengenai faktor risiko, gejala awal, dan cara pencegahan (1–3). Pengetahuan yang rendah pada kelompok ini dapat mempersulit deteksi dini dan upaya pencegahan komplikasi di kemudian hari. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar remaja memiliki pemahaman yang tidak memadai terhadap DM, terutama dalam aspek risiko yang dapat dimodifikasi dan gejala klinis (4,5). Kurangnya edukasi yang menarik dan memadai menjadi penghambat utama dalam meningkatkan literasi kesehatan pada remaja, karena metode tradisional seperti ceramah atau media cetak kadang kurang efektif untuk generasi yang terbiasa dengan perangkat digital.

Urgensi meningkatkan literasi tentang DM pada remaja sangat tinggi, mengingat gaya hidup modern remaja yang semakin rentan terhadap faktor risiko penyakit ini, seperti konsumsi gula tinggi, pola makan kurang sehat, dan aktivitas fisik rendah (6). Selain itu, penelitian di SMK Darussalam Makassar menunjukkan bahwa media audio-visual mampu meningkatkan pengetahuan pencegahan DM tipe 2 pada remaja secara signifikan (7,8). Karena literasi yang rendah tidak hanya berpotensi memperburuk prevalensi DM di masa depan, tetapi juga menghambat upaya pencegahan dan intervensi dini, dibutuhkan pendekatan edukasi yang lebih adaptif dan menarik untuk menjangkau kelompok remaja.

Dalam beberapa penelitian keperawatan dan kesehatan masyarakat, sudah ada upaya edukasi DM di kalangan remaja menggunakan media yang lebih interaktif. Misalnya, penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan dengan media flipchart dapat memengaruhi sikap remaja terhadap DM. Namun, flipchart bersifat statis dan kurang memanfaatkan potensi teknologi digital yang saat ini akrab bagi remaja. Sementara itu, literatur lain mencatat bahwa edukasi remaja melalui infografis dan media grafis potensial untuk menyampaikan informasi kompleks secara ringkas dan menarik. Kombinasi media visual dan interaktivitas diduga dapat meningkatkan retensi pengetahuan lebih baik dibandingkan metode tradisional yang bersifat satu arah.

Meskipun sudah ada berbagai media edukasi DM, masih terdapat kekosongan penelitian yang secara spesifik menguji efektivitas panduan berbasis infografis interaktif untuk meningkatkan pengetahuan remaja mengenai Diabetes Melitus secara kuantitatif melalui desain pre-test dan post-test. Media semacam ini menawarkan keunggulan dalam visualisasi informasi dan fleksibilitas navigasi mandiri, namun belum banyak diteliti dalam konteks remaja di sekolah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas panduan berbasis infografis interaktif dalam meningkatkan pengetahuan remaja tentang Diabetes Melitus, dengan mengukur perubahan skor pengetahuan sebelum dan setelah intervensi.

BAHAN dan METODE

Design

Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental one group pre-test and post-test yang bertujuan untuk menilai efektivitas panduan berbasis infografis interaktif terhadap peningkatan pengetahuan mengenai Diabetes Melitus. Desain ini memungkinkan peneliti membandingkan tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah intervensi, sehingga perubahan yang terjadi dapat dinilai secara objektif.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lingkungan pendidikan yang melibatkan responden remaja sebagai sasaran utama. Kegiatan penelitian dilakukan dalam tiga tahap utama, yaitu pelaksanaan pre-test, pemberian panduan berbasis infografis interaktif selama tiga hari, dan pelaksanaan post-test. Seluruh rangkaian penelitian dilaksanakan pada tahun 2025 sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian terdiri dari remaja di lokasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu berusia 15–24 tahun, memiliki kemampuan membaca dan memahami instruksi digital, serta bersedia mengikuti seluruh rangkaian intervensi. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling, dengan jumlah sampel sebanyak 15 responden. Jumlah ini disesuaikan dengan ketersediaan responden yang memenuhi kriteria dan kebutuhan uji statistik dalam penelitian pre-post.

Intervensi: Panduan Berbasis Infografis Interaktif

Media intervensi berupa panduan edukasi Diabetes Melitus yang disajikan dalam format infografis interaktif. Panduan ini dikembangkan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Konten infografis mencakup materi mengenai definisi DM, faktor risiko, gejala khas, pencegahan, serta langkah pengelolaan dasar. Fitur interaktif berupa tombol navigasi, ikon visual, dan elemen grafis yang memudahkan responden mempelajari materi secara mandiri dan menyenangkan.

Instrumen Penelitian

Instrumen utama berupa kuesioner pengetahuan Diabetes Melitus yang telah melalui tahap validasi isi dan reliabilitas. Kuesioner berisi pertanyaan pilihan ganda yang menilai pemahaman responden terhadap konsep DM, gejala, faktor risiko, dan pencegahan. Skor pengetahuan diklasifikasikan menjadi kategori baik, cukup, dan kurang sesuai pedoman yang digunakan dalam penelitian.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap pengukuran. Tahap pertama adalah pre-test yang bertujuan mengetahui pengetahuan awal responden. Setelah itu, responden diberikan akses dan instruksi penggunaan panduan infografis interaktif yang digunakan secara mandiri selama tiga hari. Pada akhir periode penggunaan, dilakukan post-test untuk menilai

perubahan pengetahuan. Seluruh proses dipantau untuk memastikan responden mengikuti prosedur dengan benar.

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi kategori pengetahuan pre-test dan post-test. Uji Shapiro-Wilk dilakukan untuk memastikan normalitas data. Karena data berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji Paired t-test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara skor sebelum dan sesudah intervensi. Semua analisis dilakukan pada tingkat signifikansi 0,05.

Etika Penelitian

Penelitian ini mengikuti prinsip etika penelitian dengan meminta persetujuan (informed consent) dari seluruh responden. Kerahasiaan identitas dan informasi pribadi peserta dijaga sepenuhnya dan penelitian dilakukan tanpa risiko yang membahayakan peserta.

HASIL

Deskripsi Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Variabel	Kategori	n (%)
Umur (tahun)	18-25	4 (26.7)
	26-35	2 (13.3)
	36-45	3 (20.0)
	46-55	2 (13.3)
	56-65	4 (26.7)
Jenis kelamin	Perempuan	12 (80.0)
	Laki laki	3 (20.0)
Pendidikan	SD	3 (20.0)
	SMA	7 (46.7)
	Perguruan Tinggi	5 (33.3)

Mayoritas responden berada pada rentang usia 18–25 tahun dan 56–65 tahun, masing-masing sebesar 26,7%. Dua kelompok usia ini mewakili pengguna aktif teknologi dan kelompok berisiko tinggi diabetes melitus. Jenis kelamin didominasi perempuan (80,0%), sesuai gambaran populasi penderita DM di wilayah penelitian. Dari sisi pendidikan, sebagian besar responden berpendidikan SMA (46,7%), menunjukkan bahwa media edukasi perlu disusun secara visual dan mudah dipahami untuk menjangkau seluruh lapisan pendidikan. Temuan ini memberikan dasar bahwa infografis interaktif merupakan media yang relevan untuk kelompok dengan karakteristik tersebut.

Perubahan Pengetahuan Responden sebelum dan setelah Penggunaan Panduan Berbasis Infografis Interaktif

Tabel 2. Distribusi Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi (n = 15)

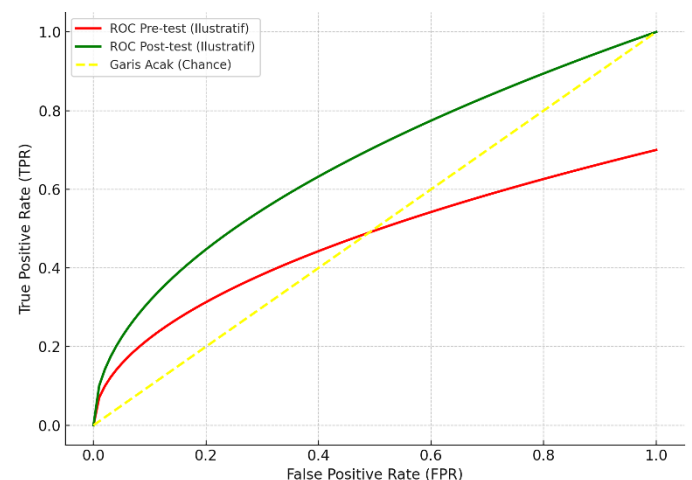
Kategori	Pre-test n(%)	Post-test n (%)
Baik	1 (6.7)	11 (73.3)
Cukup	6 (40.0)	3 (20.0)
Kurang	8 (53.3)	1 (6.7)

Catatan: Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah penggunaan panduan infografis interaktif.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan pengetahuan yang sangat signifikan setelah responden menggunakan panduan berbasis infografis interaktif selama tiga hari. Pada tahap pre-test, sebagian besar responden berada pada kategori pengetahuan kurang (53,3%) dan hanya 6,7% yang mencapai kategori baik. Kondisi ini menggambarkan bahwa pemahaman awal mengenai diabetes melitus, terutama terkait gejala, faktor risiko, dan pengelolaan dasar, masih sangat terbatas.

Setelah intervensi, proporsi responden yang berada pada kategori baik meningkat tajam menjadi 73,3%, sementara kategori kurang turun drastis menjadi 6,7%. Hasil ini mencerminkan efektivitas infografis interaktif dalam meningkatkan pemahaman responden secara komprehensif. Elemen visual yang terstruktur, navigasi interaktif, serta penyajian informasi dalam bentuk ringkas dan mudah diikuti terbukti mendukung peningkatan retensi informasi.

Gambar 1 memperlihatkan bahwa kurva ROC ilustratif pada fase post-test berada lebih tinggi dan lebih jauh dari garis acak dibandingkan kurva pre-test. Walaupun bukan analisis diagnostik, pola ini menggambarkan adanya peningkatan konsistensi jawaban benar setelah intervensi. Peningkatan tersebut selaras dengan hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan antara skor pre-test dan post-test.



Gambar 1. Kurva ROC Ilustratif Integrasi Data Statistik Pre-test dan Post-test pada Penggunaan Panduan Infografis Interaktif.

Kurva ROC ini bersifat ilustratif untuk menggambarkan peningkatan pola respons sebelum dan sesudah intervensi, bukan hasil analisis diagnostik penelitian. Visualisasi ROC berikut digunakan sebagai ilustrasi untuk menunjukkan perbedaan pola respons antara hasil pre-test dan post-test setelah penggunaan panduan berbasis infografis interaktif.

Hasil Pengembangan Panduan Infografis Interaktif

Tabel 3. Tahapan Pengembangan Media dengan Model ADDIE

Tahap ADDIE	Hasil Pengembangan
Analysis	Identifikasi kebutuhan edukasi, analisis materi DM, analisis preferensi visual

	responden
Design	Penyusunan alur informasi, pembuatan layout visual, penentuan fitur interaktif
Development	Perakitan konten, pembuatan animasi, video, ikon, dan tombol interaktif
Implementation	Uji coba pada 15 responden selama 3 hari penggunaan mandiri
Evaluation	Penilaian peningkatan pengetahuan dan kepuasan pengguna

Tahap pengembangan yang mengikuti model ADDIE menghasilkan produk infografis interaktif yang terstruktur, menarik, dan mudah digunakan. Responden memberikan umpan balik positif, terutama terkait tampilan visual, fitur navigasi, dan elemen interaktif yang membantu memahami materi. Pengguna menyatakan bahwa media ini lebih menarik dibandingkan media edukasi konvensional. Efektivitas media ini tercermin pada peningkatan skor post-test dan respons verbal responden.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa panduan berbasis infografis interaktif secara signifikan meningkatkan pengetahuan responden tentang Diabetes Melitus. Sebelum intervensi, sebagian besar responden berada dalam kategori “pengetahuan kurang”, sedangkan setelah tiga hari penggunaan panduan, mayoritas (73,3%) masuk ke kategori “baik”. Uji statistik (paired t-test) mengonfirmasi bahwa peningkatan ini tidak bersifat kebetulan, melainkan hasil yang nyata. Temuan ini memperkuat bahwa media digital yang dirancang secara interaktif dapat menjadi alat edukasi efektif untuk menyampaikan informasi kompleks seperti faktor risiko, gejala, dan manajemen dasar diabetes.

Temuan ini konsisten dengan penelitian oleh Putri & Yudanari (2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan media infografis interaktif meningkatkan pengetahuan remaja mengenai Diabetes Melitus secara signifikan dalam desain pre-test dan post-test (9). Selain itu, penelitian oleh Sarah, Haskas, & Restika (2024) pada remaja menyoroti bahwa media audio visual lebih efektif daripada buku booklet dalam meningkatkan pengetahuan tentang diabetes tipe 2 (10). Di sisi lain, beberapa studi pengabdian masyarakat menekankan bahwa edukasi berbasis interaktif dan diskusi juga penting; misalnya, penyuluhan interaktif di SMKN 1 Samarinda menghasilkan peningkatan skor pengetahuan yang signifikan (11). Meski begitu, ada penelitian yang menunjukkan bahwa kesiapan teknologi dan motivasi remaja menjadi faktor pembatas dalam efektivitas media digital, sehingga efektivitas tidak selalu sama di setiap konteks.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan panduan dengan infografis interaktif yang menggabungkan konten visual, navigasi mandiri, dan elemen interaktif untuk menyampaikan materi Diabetes Melitus. Tidak banyak penelitian sebelumnya yang menggunakan media infografis interaktif secara spesifik untuk pengetahuan diabetes pada remaja; banyak yang masih menggunakan video atau booklet. Selain itu, penelitian ini juga memadukan model pengembangan ADDIE secara sistematis, dari analisis hingga evaluasi, sehingga menghasilkan produk edukatif yang tidak hanya menarik tetapi juga didasarkan pada kebutuhan pengguna. Fakta bahwa

mayoritas responden menilai panduan sangat efektif dan mudah digunakan juga menunjukkan bahwa desain interaktif tersebut benar-benar diterima oleh target audiens.

Hasil penelitian memiliki implikasi penting bagi pelayanan kesehatan, terutama dalam upaya promosi kesehatan dan pencegahan diabetes. Rumah sakit dan klinik dapat mengadopsi panduan infografis interaktif sebagai bagian dari program edukasi pasien dan keluarga, terutama untuk remaja yang berisiko atau baru terdiagnosis. Media ini dapat dipakai di ruang tunggu, sesi konseling, atau platform daring rumah sakit, sehingga tenaga kesehatan bisa menyampaikan edukasi tanpa beban waktu yang besar dan dengan cara yang menarik. Selain itu, penggunaan panduan interaktif dapat mendukung inisiatif manajemen penyakit kronis dengan meningkatkan literasi pasien, yang berpotensi menurunkan komplikasi dan kebutuhan rawat inap di masa depan.

Salah satu kekuatan utama penelitian ini adalah penggunaan metode pre-post dengan data kuantitatif yang didukung uji statistik, sehingga efek intervensi dapat diukur secara objektif. Selain itu, pemilihan infografis interaktif sebagai media edukasi adalah inovatif dan sesuai dengan profil remaja masa kini yang akrab dengan teknologi digital. Namun, ada keterbatasan: sampel kecil ($n = 15$) dan hanya mengambil responden dari satu lokasi, sehingga generalisasi hasil masih terbatas. Selain itu, durasi intervensi hanya tiga hari, sehingga belum diketahui apakah pengetahuan yang meningkat dapat bertahan dalam jangka panjang. Faktor akses teknologi juga mungkin bias—responden yang tidak familiar dengan perangkat digital mungkin kurang diuntungkan.

Untuk penelitian selanjutnya, sangat disarankan melakukan studi dengan sampel yang lebih besar dan lebih beragam secara geografis agar hasil lebih representatif. Selain itu, penelitian jangka panjang diperlukan untuk mengevaluasi retensi pengetahuan setelah periode tertentu (misalnya 3–6 bulan). Kombinasi media interaktif seperti infografis dengan simulasi atau gamifikasi dapat menjadi inovasi berikutnya yang mengeksplorasi cara meningkatkan partisipasi dan pemahaman remaja. Terakhir, integrasi panduan interaktif ke dalam sistem pelayanan rumah sakit maupun sekolah dan evaluasi dampaknya terhadap perilaku pencegahan (misalnya perubahan gaya hidup) juga patut dilakukan untuk memperluas manfaat edukasi digital ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa panduan berbasis infografis interaktif efektif meningkatkan pengetahuan responden mengenai Diabetes Melitus. Peningkatan pengetahuan terlihat dari perubahan kategori pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi, di mana mayoritas responden berpindah dari kategori “kurang” menjadi “baik” setelah menggunakan panduan selama tiga hari. Hasil uji statistik juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test, sehingga perubahan tersebut bukan merupakan variasi acak tetapi merupakan efek langsung dari intervensi.

Dengan demikian, panduan berbasis infografis interaktif layak digunakan sebagai media edukasi alternatif dalam

upaya meningkatkan literasi kesehatan, khususnya pada kelompok usia remaja dan dewasa awal yang akrab dengan teknologi digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Makassa

DAFTAR PUSTAKA

1. Imperatore G, Linder B, Pettitt DJ. Diabetes in the Young: Actions for the 21st Century. In: *Diabetes Public Health: From Data to Policy*. ; 2011. doi:10.1093/acprof:oso/9780195317060.003.0027
2. Dumić M, Uroić AS. Diabetes mellitus in adolescents. *Medicus*. 2010;19(1):27-34. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-78649469781&partnerID=40&md5=57bf50727fe30410771868610a2eed01>
3. Schiel R. Treatment of children and adolescents with diabetes mellitus. *Medizinische Welt*. 2013;64(2):91-96. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84877139764&partnerID=40&md5=3e9856f88e8d04cebe83d4ae28924076>
4. Aisyah SN, Yunariyah B, Jannah R. Pengetahuan Remaja Tentang Faktor Resiko Diabetes Melitus Di SMA Negeri 1 Rengel. *Innov J Soc Sci Res*. 2024;4(4):13729-13743.
5. Suharti S, Daryono D, Dewi M, Masyitah D. Incidence of Diabetes Mellitus in Children and Adolescents; A Systematic Review. *Heal Educ Heal Promot*. 2024;12(2):281-290. doi:10.58209/hehp.12.2.281
6. Anggorowati L, Desty RT, Rahayu S, Yuliyana AD, Eko W, Kusumo G. Peningkatan Pengetahuan Remaja tentang Bahaya Konsumsi Makanan dan Minuman Manis sebagai Determinan Penyakit Diabetes Mellitus di Usia Muda. *Bubungan Tinggi J Pengabd Masy*. 2023;5(3):1342-1348.
7. Rahmawati ER, Karjatin A. Pengaruh Media Audio Terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja. *J Kesehat Siliwangi*. 2021;2(1):245-250.
8. Aulivia R, Dewi I, B M. Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja Di SMK Darussalam Makassar. *JIMPK J Ilm Mhs Penelit Keperawatan*. 2024;4:8-13. doi:10.35892/jimpk.v4i5.1613
9. Putri D, Yudanari Y. Pendidikan Kesehatan dengan Media Infografis Interaktif Meningkatkan Pengetahuan Remaja Mengenai Diabetes Mellitus: Health Education with Interactive Infographics Increases Teenagers' Knowledge of Diabetes Mellitus. *J Holistics Heal Sci*. 2025;7:207-214. doi:10.35473/jhhs.v7i1.589
10. Sarah N, Haskas Y, BN I. Perbandingan Efektivitas Intervensi Media Edukasi Kesehatan Berbasis Audio Visual Dan Booklet Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Remaja Dalam Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2. *JIMPK J Ilm Mhs Penelit Keperawatan*. 2024;4:71-76. doi:10.35892/jimpk.v4i5.1685
11. Wahidah PN, Indriani A, Putri SAZ, et al. Remaja Sadar Diabetes: Penyuluhan Interaktif untuk Cegah Diabetes di Kelas XI Pemasaran SMKN 1 Samarinda: Remaja Sadar Diabetes. *Bima Abdi J Pengabd Masy*. 2025;5(2):387-394.