

PENGARUH *E-FLASHCARD* TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN REMAJA TENTANG PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE II

**Kartini Yudelfin Malmu¹, Febtian C. Nugroho², Oklan B.T. Liunokas³,
Fitri Handayani⁴**

¹⁻⁴Kemenkes Poltekkes Kupang

Email Korespondensi: kmalmau@gmail.com

Artikel history

Dikirim, July 15th, 2024

Ditinjau, December 10th, 2024

Diterima, December 21st, 2024

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disease that commonly affects teenagers due to a lack of knowledge about healthy lifestyles. The prevalence of diabetes mellitus in children under 18 in Indonesia has increased 70-fold from 2010 to 2023. Efforts to improve knowledge can be conducted through health promotion using technological media, such as e-flashcards. This study aims to examine the effect of e-flashcards on teenagers' knowledge levels regarding type II diabetes mellitus prevention among SMAN 1 Kupang students. It is a quantitative pre-experimental study with a one-group pre-post test design involving 80 participants. The instrument used was the DKQ-24 (Diabetes Knowledge Questionnaire). Data were analyzed using the Wilcoxon test. The statistical analysis with the Wilcoxon test resulted in a significance value of 0.000 ($p < 0.05$). It can be concluded that e-flashcards have a significant effect on teenagers' knowledge levels about preventing type II diabetes mellitus among SMAN 1 Kupang students.

Keywords: *E-flashcard; Knowledge Level; Adolescent; Diabetes Mellitus Type II*

ABSTRAK

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang rentan menyerang remaja akibat kurangnya pengetahuan tentang pola hidup sehat. Prevalensi diabetes melitus pada anak di bawah 18 tahun di Indonesia meningkat 70 kali lipat dari 2010 hingga 2023. Observasi awal di SMAN 1 Kupang menunjukkan mayoritas siswa sering mengonsumsi makanan cepat saji. Upaya peningkatan pengetahuan dapat dilakukan melalui promosi kesehatan menggunakan media teknologi, seperti e-flashcard. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *e-flashcard* terhadap Tingkat Pengetahuan remaja tentang pencegahan diabetes melitus tipe II pada Siswa SMAN 1 Kupang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif pra-eksperimental dengan pendekatan one group pre-post test design. Jumlah sampel 80 orang. Instrumen menggunakan kuesioner DKQ-24 (Diabetes Knowledge Quastionaire). Analisa data menggunakan Uji Wilcoxon. Berdasarkan hasil analisis uji statistik dengan Uji Wilcoxon, diperoleh nilai signifikansi 0.000 ($p < 0.05$). Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *e-flashcard* terhadap tingkat pengetahuan remaja tentang pencegahan diabetes melitus tipe II pada siswa SMAN 1 Kupang.

Kata Kunci: *E-flashcard; Tingkat Pengetahuan; Remaja; Diabetes Melitus Tipe II*

PENDAHULUAN

Berbagai penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya kemungkinan besar terjadi peningkatan angka insiden Diabetes Melitus yang cukup besar untuk tahun-tahun yang akan datang. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization*), pada tahun 2014 sekitar 422 juta orang hidup dengan diabetes (Arania et al., 2021). Pada tahun 2022, Indonesia menempati urutan paling atas sebagai negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di wilayah Asia Tenggara yaitu mencapai 41,8 ribu jiwa (Ulya et al., 2023). Berdasarkan data yang ada pada dokumen Laporan Nasional RISKESDAS tahun 2018, jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia sebanyak 1.017.290 jiwa (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Provinsi NTT menempati urutan ke 12 dari total 34 provinsi yang ada di Indonesia dengan jumlah penderita diabetes melitus sebanyak 20.599 jiwa (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Berdasarkan data pada dokumen Profil Kesehatan Kota Kupang tahun 2022, jumlah penderita diabetes melitus di Kota Kupang sebanyak 5.140 jiwa (Dinas Kesehatan Kota Kupang, 2022). Prevalensi diabetes melitus untuk anak di bawah 18 tahun di Indonesia mengalami lonjakan 70 kali lipat dari tahun 2010 hingga 2023 menurut Ikatan Dokter Anak di Indonesia (IDAI) (Ulya et al., 2023). Hal ini juga dapat dilihat dari data Kementrian Kesehatan 2020 dalam penelitian Febtian Nugroho dkk tahun 2023 bahwa peningkatan jumlah penderita diabetes melitus ini dapat terlihat dari peningkatan prevalensi penderita Diabetes Mellitus dengan usia lebih dari 15 tahun pada tahun 2018 adalah sebanyak 2%, meningkat 0,5% dari tahun 2013 yang hanya 1.5% (Nugroho et al., 2023). Menurut lascar 2018 dalam penelitian Febtian Nugroho dkk tahun 2023, peningkatan jumlah penderita diabetes melitus pada usia dewasa muda dan remaja ini disebabkan oleh obesitas dan sedentary lifestyle (Nugroho et al., 2023). Diabetes adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemia) yang diakibatkan oleh gangguan sekresi insulin, dan resistensi insulin atau keduanya. Hiperglikemia yang berlangsung lama (kronik) pada Diabetes Melitus akan menyebabkan kerusakan gangguan fungsi, kegagalan berbagai organ, terutama mata, organ, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah lainnya. Ada beberapa jenis Diabetes Melitus yaitu Diabetes Melitus Tipe I, Diabetes Melitus Tipe II, Diabetes Melitus Tipe Gestasional, dan Diabetes Melitus Tipe Lainnya (Tjandrawinata, 2016). Penelitian Febtian Nugroho dkk tahun 2023 di Kota Kupang dengan sampel penelitian remaja, menyebutkan bahwa terdapat 3.3% yang memiliki lingkaran perut berlebih dan 6.7% yang memiliki berat badan melebihi normal untuk kategori usianya. Selain itu, terdapat 23% peserta tergolong pra hipertensi. Semakin lebar lingkaran perut, maka semakin tinggi peluang diabetes

melitus. Begitu pula dengan penyakit hipertensi dan obesitas yang juga merupakan faktor resiko terjadinya diabetes (Nugroho et al., 2023). Kegawatdaruratan kasus diabetes melitus memiliki potensi dalam menerjang para remaja karena termasuk dalam kategori yang sering mengonsumsi berbagai jenis makanan tanpa diseimbangkan dengan pola hidup dan perilaku sehat. Dalam pengamatan awal peneliti menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMAN 1 Kupang cenderung mengonsumsi makanan cepat saji yang dijual di kantin sekolah maupun di seberang jalan depan pagar sekolah.

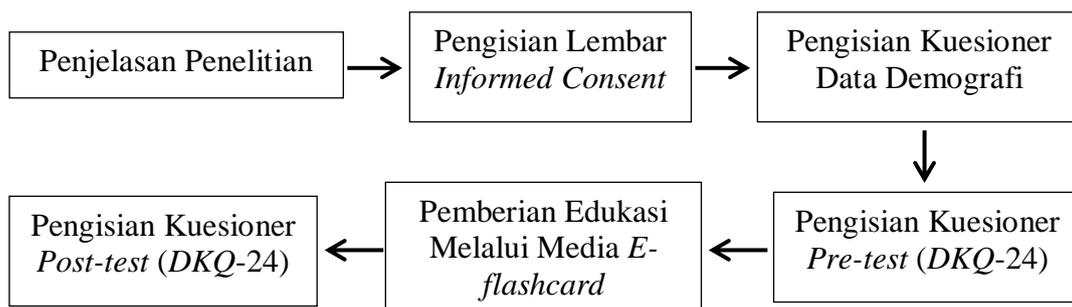
Pencegahan DM meliputi pola hidup sehat yang ditunjukkan salah satunya dengan pola makan yang baik, dan yang terpenting adalah peningkatan pengetahuan yang menentukan pembentukan perilaku seseorang dalam melakukan gaya hidup dalam pencegahan DM (Widyastuti et al., 2021). Salah satu upaya peningkatan pengetahuan dapat dilakukan melalui promosi kesehatan. Pada jaman yang sudah memasuki era 4.0 sekarang ini telah terjadi perkembangan teknologi yang semakin canggih yang juga berdampak pada perkembangan media promosi kesehatan (Sembada et al., 2022).

Media promosi kesehatan saat ini dapat dilakukan dengan berbagai metode dan media yang disesuaikan dengan sasaran, sehingga dapat juga dilakukan melalui media elektronik. Salah satu media elektronik yang dapat digunakan untuk memberikan informasi tentang pencegahan diabetes melitus tipe II pada siswa atau remaja adalah *e-flashcard*. Media *e-flashcard* merupakan media yang sederhana yang dapat diakses melalui smartphone dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena media tersebut berupa kartu digital bergambar yang berisi sebuah materi (Romdani & Andriyani, 2021).

Penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fenti Yunisa Putri, Fetri Yeni J, Syafrill dan Zuliarni (2023) yang memperoleh hasil yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *e-flashcard* valid dan praktis digunakan dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Romdani & Andriyani, 2021). Oleh karena itu, Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengangkat judul “Pengaruh Penggunaan Media *E-flashcard* terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe II pada Siswa SMAN 1 Kupang” untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *e-flashcard* tersebut dapat meningkatkan pengetahuan mengenai pencegahan diabetes melitus.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Pra Eksperimen dengan desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pre-Post Test Design* tanpa kelompok kontrol. Populasi pada penelitian ini adalah siswa/i kelas 10 SMA Negeri 1 Kupang yang berjumlah 392 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan purposive sampling. Kriteria inklusi yang diambil dalam penelitian ini adalah remaja kelas 10, dengan rentang usia 15-17 tahun, dalam kondisi sehat dan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah remaja kelas 10 dalam kondisi sakit, dan yang tidak hadir saat penelitian berlangsung. Jumlah sampel dalam penelitian ini 80 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 Maret 2024 di SMA Negeri 1 Kupang. Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner data demografi responden, kuesioner tingkat pengetahuan DKQ-24 (*Diabetes Knowledge Questionnaire*), dan media *E-Flashcard*. Analisa data menggunakan uji statistik Uji *Wilcoxon*. Cara Pengumpulan data sesuai dengan alur sebagai berikut :



Keterangan :

1. Memberikan penjelasan terkait penelitian yang akan dilakukan
2. Membagikan lembar Informed Consent untuk ditandatangani responden
3. Membagikan lembar kuesioner data demografi untuk diisi responden
4. Membagikan link google form yang berisi kuesioner pre-test (DKQ-24)
5. Membagikan link *e-flashcard* kepada responden dan memberi waktu untuk dibaca dan dipahami responden
6. Membagikan link google form yang berisi kuesioner post-test (DKQ-24)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Siswa Kelas X SMAN 1 Kupang

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
Remaja Awal	78	97,5
Remaja Akhir	2	2,5
Total	80	100,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	32	40,0
Perempuan	48	60,0
Total	80	100
Riwayat DM Keluarga		
Ada	21	26,3
Tidak ada	59	73,8
Total	80	100
Riwayat Penyakit Keturunan Lainnya		
Ada	7	8,8
Tidak ada	73	91,3
Total	80	100
Pendidikan Kesehatan tentang DM		
Pernah	0	0
Tidak Pernah	80	100,0
Total	80	100

Responden dalam penelitian ini memiliki karakteristik yang beragam dalam hal usia, jenis kelamin, riwayat penyakit DM dalam keluarga dan riwayat penyakit keturunan lainnya. Karakteristik yang pertama adalah usia, berdasarkan hasil penelitian diperoleh sebagian besar remaja berusia 16 tahun (78 orang) dan sebagian kecil berusia 17 tahun (2 orang). Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 97,2% responden dalam penelitian ini tergolong dalam usia remaja awal, dimana seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pada masa awal ini remaja mengalami perubahan fisik yang sangat cepat dan menuju puncaknya. Terjadi juga ketidakseimbangan emosional dan ketidakstabilan dalam banyak hal, serta remaja mulai mencari identitas diri dan terjadinya perubahan hubungan sosial (Octavia, 2020).

Pada usia remaja ini biasanya lebih menjadikan teman sebayanya dan kecanggihan teknologi informasi sebagai objek untuk mempelajari segala sesuatu atau hal yang baru yang sebelumnya tidak ditemui dalam kehidupannya, daripada orang yang lebih tua di sekitarnya seperti guru

maupun orangtua. Oleh karena itu, penelitian ini memanfaatkan teknologi untuk membuat media pendidikan kesehatan berupa *e-flashcard*, yaitu kartu digital dengan penjelasan materi yang dapat diakses melalui tautan link di handphone.

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah yang dapat juga dipengaruhi oleh faktor genetik. Dalam penelitian ini sebanyak 26,3% responden memiliki riwayat DM dalam keluarga. Selain riwayat penyakit DM dalam keluarga, hipertensi juga merupakan salah satu faktor risiko yang berhubungan dengan penyakit DM tipe II. Pada penelitian ini terdapat 8,8% responden yang memiliki riwayat penyakit keturunan lainnya dalam hal ini hipertensi.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini menunjukkan lebih banyak responden perempuan (60%) daripada responden laki-laki (40%). Hasil Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia ≥ 15 tahun menurut karakteristik jenis kelamin, pada laki-laki sebanyak 1,7% dan perempuan sebanyak 2,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Semua responden yang ada pada penelitian ini tidak pernah mengikuti pendidikan kesehatan tentang pencegahan diabetes melitus (100%). Remaja seharusnya perlu mendapatkan pemaparan tentang penyakit DM guna meningkatkan pemahaman remaja mengenai risiko, akibat, serta pencegahan DM. Oleh sebab itu pendidikan kesehatan sangat penting untuk diberikan karena memberi manfaat yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman tentang hidup sehat dan pencegahan penyakit. Melalui pendidikan kesehatan juga berperan penting dalam mengubah perilaku masyarakat menuju gaya hidup yang lebih sehat, yang pada gilirannya dapat mengurangi angka kejadian penyakit dan meningkatkan kesejahteraan secara keseluruhan (Fabanyo & Anggreini, 2022).

2. Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Diberikan Media *E-flashcard*

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Siswa SMAN 1 Kupang Tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe II Sebelum Diberikan *E-flashcard*

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang	72	90,00
Cukup	8	10,00
Baik	0	0
Total	80	100

Gambaran pengetahuan responden dalam penelitian ini dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu kurang, cukup dan baik. Pengetahuan sebelum diberikan intervensi pendidikan kesehatan

melalui media *e-flashcard* pada 80 responden menunjukkan 72 orang (90%) mempunyai pengetahuan yang kurang, 8 orang (10%) mempunyai pengetahuan yang cukup dan tidak ada responden yang mempunyai pengetahuan yang baik tentang pencegahan diabetes melitus. Rata-rata pengetahuan responden sebelum diberikan intervensi dalam penelitian ini adalah 38,43 (nilai maksimum 75,00).

Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan responden adalah usia. Semakin bertambah usia maka semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperoleh semakin baik (Budiman, 2013). Dalam penelitian ini usia responden 16-17 tahun yang merupakan remaja awal yang sedang mengalami masa pubertas dan berbagai perubahan fisik, psikologi, sosial dan kecerdasan, sehingga pemahaman mengenai pencegahan diabetes melitus masih kurang. Selain itu, faktor jenjang pendidikan responden juga mempengaruhi tingkat pengetahuan, dimana dalam penelitian ini tingkat pendidikan terakhir yang dimiliki responden adalah SMP. Kurangnya pengetahuan responden tentang pencegahan diabetes melitus terlihat dari jawaban pre-test, dengan banyak siswa-siswi yang belum mengetahui tentang diabetes melitus serta cara mencegah diabetes melitus.

3. Tingkat pengetahuan siswa SMAN 1 Kupang setelah diberikan *E-flashcard*

Tabel 3. Tingkat Pengetahuan Siswa SMAN 1 Kupang Tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe II Setelah Diberikan *E-flashcard*

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang	10	12,50
Cukup	43	53,75
Baik	27	33,75
Total	80	100

Pengetahuan responden setelah diberikan pendidikan kesehatan melalui media *e-flashcard* mendapatkan hasil 10 orang (12,50%) memiliki pengetahuan kurang, 43 orang (53,75%) memiliki pengetahuan cukup dan 27 orang (33,75%) memiliki pengetahuan baik. Secara statistik terlihat 13 responden tidak mengalami peningkatan skor pengetahuan setelah pendidikan kesehatan dan 67 responden lainnya mengalami peningkatan skor pengetahuan, 38 responden meningkat dari kurang ke cukup, 23 responden meningkat dari kurang ke baik, 2 orang meningkat dari cukup ke cukup, dan 4 orang meningkat dari cukup ke baik. Rata-rata pengetahuan responden setelah diberikan intervensi dalam penelitian ini adalah 71,14 (nilai maksimum 100,00).

Dalam hal ini, gambaran pengetahuan responden setelah diberikan pendidikan kesehatan melalui e-flashcard dipengaruhi oleh beberapa faktor, terutama kemampuan belajar yang berbeda-beda tergantung pada fisik, kognitif, kesehatan, dan proses intelektual. Pada usia remaja awal, perubahan emosional dan konflik akibat transisi dari anak-anak menuju dewasa dapat mempengaruhi proses belajar (Octavia, 2020).

Pada usia remaja, rasa ingin tahu yang tinggi membuat mereka mencari pengetahuan tidak hanya dari sekolah, melainkan dapat juga diperoleh dari pendidikan kesehatan dengan pemanfaatan teknologi informasi dengan baik. Salah satu pemanfaatan teknologi dapat dilakukan dengan mengakses link tautan *e-flashcard* yang dibuat oleh peneliti untuk meningkatkan pengetahuan tentang pencegahan DM tipe 2. *E-flashcard* yang dibuat oleh peneliti merupakan media yang dikemas dengan bentuk kartu yang berisikan gambar serta penjelasan singkat dan terhubung ke link tautan sehingga dapat dengan mudah diakses dimanapun, kapanpun dan oleh siapapun.

Hal ini telah didukung oleh hasil dari beberapa penelitian terdahulu. Salah satu penelitian yang mendukung penelitian ini ialah penelitian yang dilakukan oleh Selviyanti, Sofi Siti, dkk dengan judul penelitian “Penyuluhan gizi dengan media flashcard terhadap pengetahuan pesan umum gizi seimbang pada siswa sekolah” menunjukkan hasil nilai p value $0.000 < 0.05$ yang berarti media flashcard yang digunakan dalam penelitian ini efektif untuk meningkatkan pengetahuan anak usia sekolah (Selviyanti et al., 2019).

4. Pengaruh media *E-flashcard* terhadap tingkat pengetahuan

Tabel 4. Hasil Uji Pengaruh *E-flashcard* terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe II pada Siswa SMAN 1 Kupang

Variabel	Pendidikan kesehatan pencegahan DM tipe II dengan media <i>e-flashcard</i>	
	n	Sig.
Pengetahuan pencegahan DM tipe II (Pre test- post test)	80	0.000

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *e-flashcard* terhadap peningkatan pengetahuan tentang pencegahan diabetes melitus tipe 2 pada siswa SMAN 1 Kupang. Pengaruh tersebut dibuktikan melalui pengujian menggunakan uji Wilcoxon yang mendapatkan hasil nilai p $0.000 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada pengaruh *e-flashcard* terhadap tingkat pengetahuan remaja tentang pencegahan diabetes melitus tipe 2 pada siswa SMAN 1 Kupang. Hal tersebut selaras dengan hasil dalam penelitian

yang dilakukan oleh Pelawati Ratna (2017) bahwa pendidikan kesehatan memiliki pengaruh yang baik terhadap pengetahuan tentang penyakit yang merupakan dasar aplikasi perilaku kesehatan (Pelawati, 2017).

Dalam penelitian ini mayoritas responden berada pada kelompok usia remaja awal, berjenis kelamin perempuan, terdapat beberapa responden yang memiliki riwayat DM dalam keluarga dan riwayat hipertensi, serta semua responden belum pernah mendapatkan pendidikan kesehatan tentang DM. Oleh karena itu, pendidikan kesehatan melalui *e-flashcard* ini sangat berpengaruh sebagai upaya peningkatan pengetahuan yang dapat menjadi dasar penerapan hidup sehat dan upaya pencegahan DM tipe II pada remaja.

Hal ini didukung dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fathimah Kelrey, Rita Kombong, Tri N Hatala (2021) dengan judul penelitian “Efektifitas Media Permainan Flashcard Dalam Meningkatkan Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Anak Usia Prasekolah”. Penelitian ini menunjukkan hasil adanya peningkatan tingkat pengetahuan setelah dilakukan perlakuan pendidikan kesehatan kepada anak usia prasekolah dengan menggunakan media flashcard.

Selain itu penelitian ini juga didukung dengan penelitian terdahulu lainnya yang dilakukan oleh Lina Madyastuti R, Erma Lihattus Sa’adah Fariastutik (2022) dengan judul penelitian “Pengaruh Media Flashcard terhadap Pengetahuan dan Sikap tentang Pencegahan Covid-19 Pada Anak Prasekolah”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media flashcard terhadap pengetahuan dan sikap tentang pencegahan pada anak prasekolah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh *e-flashcard* terhadap tingkat pengetahuan remaja tentang pencegahan diabetes melitus tipe 2 pada siswa SMAN 1 Kupang dengan nilai $p < 0.000 < 0.05$. Disarankan untuk mengembangkan dan memperluas penggunaan *e-flashcard* sebagai media pendidikan kesehatan di sekolah-sekolah lain. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi pengaruh jangka panjang *e-flashcard* terhadap perubahan perilaku sehat remaja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penelitian ini. Terima kasih kepada pihak SMAN 1 Kupang yang

telah memberikan izin dan fasilitas untuk pelaksanaan penelitian ini. Kami juga menghaturkan terima kasih kepada seluruh siswa dan siswi yang telah berpartisipasi sebagai responden, serta kepada semua pihak yang turut membantu dalam pengumpulan data. Tanpa bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Arania, R., Triwahyuni, T., Prasetya, T., & Cahyani, S. D. (2021). Hubungan antara Pekerjaan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 163–169. <https://doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4110>
- Budiman, R. A. (2013). Kapita selekta kuesioner: pengetahuan dan sikap dalam penelitian kesehatan. *Jakarta: Salemba Medika*, 2013, P4-8.
- Dinas Kesehatan Kota Kupang. (2022). *Profil Kesehatan Kota Kupang*.
- Fabanyo, R. A., & Anggreini, Y. S. (2022). *Teori dan Aplikasi Promosi Kesehatan dalam Lingkup Keperawatan Komunitas*. Penerbit NEM. https://www.google.co.id/books/edition/Teori_dan_Aplikasi_Promosi_Kesehatan_dal/6HeDEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Riskesdas 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*, 44(8), 181–222.
- Nugroho, F. C., Banase, E. F. T., & Peni, J. A. (2023). Deteksi Awal Penyakit Diabetes Mellitus Tipe II dan Peningkatan Kesadaran dalam Pencegahan Penyakit Diabetes Mellitus Tipe II pada Remaja melalui Emotional Demonstration. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(4), 1562–1572.
- Octavia, S. A. (2020). *Motivasi Belajar Dalam Perkembangan Remaja*. Deepublish.
- Pelawati, R. (2017). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan tentang Penyakit Diabetes Melitus pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Desa Ngadiwarno Sukorejo Kendal*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2017.
- Romdani, & Andriyani, L. (2021). Media Pembelajaran Kartu Gambar Bersuara Berbasis E-Flashcard Quizlet untuk Pembelajaran Al-Mufradat. *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab*, 7, 730–742.
- Selviyanti, S. S., Ichwanuddin, I., Judiono, J., Suparman, S., & Tiara, D. N. (2019). Penyuluhan Gizi Dengan Media Flashcard Terhadap Pengetahuan Pesan Umum Gizi Seimbang Pada Siswa Sekolah. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 11(2), 82–91.
- Sembada, S. D., Pratomo, H., Fauziah, I., & Amani, S. A. (2022). Pemanfaatan Media Online sebagai Sarana Edukasi Kesehatan pada Remaja : Tinjauan Literatur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 564–574.
- Tjandrawinata, R. R. (2016). Patogenesis Diabetes Tipe 2 : Resistensi Insulin dan Defisiensi Insulin. *Dexa Laboratories of Biomolecular Sciences (DLBS)*, 1–5.
- Ulya, N., Zanetha, A., Sibuea, E., Purba, S. S., Ikka, A., & Herbawani, C. K. (2023). Analisis Faktor Risiko Diabetes pada Remaja di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(September), 2332–2341.
- Widyastuti, W., Rofiqoh, S., & Khuzaiyah, S. (2021). Booklet Pencegahan Diabetes Melitus dan Pengetahuan Diet Remaja sebagai Upaya Pencegahan Dini Diabetes Melitus Tipe 2. *Edu Masda Journal*, 5(2), 187–196.