

**PENGARUH MEDIA EDUKASI APLIKASI ANDROID BERBASIS
WEBSITE TERHADAP PENGETAHUAN PENTINGNYA
AKTIVITAS FISIK DALAM MENCEGAH
DIABETES MELITUS PADA REMAJA**

*THE INFLUENCE OF WEBSITE-BASED ANDROID APPLICATION
EDUCATION MEDIA ON THE IMPORTANCE OF PHYSICAL ACTIVITY IN
PREVENTING DIABETES MELLITUS IN ADOLESCENTS*

Alif Zihadan Arovah¹, Tati Rahmawati²

¹ Program Promosi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bandung
alif.arovah30@gmail.com

² Program Promosi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bandung
muslimah_tati@yahoo.com

ABSTRACT

Background: The prevalence of diabetes mellitus cases has increased, with 7,604 cases in 2019 rising to 10,640 cases in 2020 (Cimahi City Health Office, 2022). Based on 2018 Riskesdas data from West Java Province, the proportion of physical activity among residents aged ≥ 10 years was 62.51% sufficient and 37.49% less active. The 10-15 years age group also showed a low level of physical activity, with a proportion of 68.14%. In Cimahi City, the proportion of physical activity among residents aged ≥ 10 years was 44.65% sufficient and 55.35% less active (Riskesdas, 2018b). **Objective:** To determine the effect of the Android Application-based Website educational media on the importance of physical activity in preventing diabetes mellitus among adolescents at SMPN 12 Cimahi. **Method:** This research used mixed methods with a sequential exploratory approach. Qualitative research involved interviews for media needs with the 4D media development model. Quantitative research used a quasi-experimental design, a one-group pretest- posttest design, and probability sampling with a simple random sampling technique, involving 66 students. Data analysis was performed using the Wilcoxon test. **Results:** There was an increase in the average knowledge of students before and after being given the Android Application-based Website media, from 58.59 to 83.45. The p -value for students' knowledge before and after being given the media, using the Wilcoxon test, was ($p=0.000$). **Conclusion:** There was a significant increase in knowledge and a significant influence after being provided with the Android Application-based Website educational media on the knowledge of the importance of physical activity in preventing diabetes mellitus among adolescents at SMPN 12 Cimahi.

Key words: Android Application-based Website Media, Diabetes Mellitus, Knowledge, Physical Activity.

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi kasus diabetes melitus meningkat, pada tahun 2019 terdapat 7604 kasus, sedangkan pada tahun 2020 mencapai 10.640 kasus (Dinkes Kota Cimahi, 2022). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 provinsi Jawa Barat, proporsi aktivitas fisik pada penduduk umur ≥ 10 tahun sebesar 62,51% cukup dan 37,49% kurang aktif. Kelompok umur 10-15 tahun juga menjadi usia yang kurang melakukan aktivitas fisik dengan proporsi sebesar 68,14%. Proporsi aktivitas fisik di Kota Cimahi pada

penduduk umur ≥ 10 tahun sebesar 44,65 % cukup dan 55,35% kurang aktif (Risikesdas, 2018b). **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh media edukasi *Aplikasi Android* berbasis *Website* terhadap pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah diabetes melitus pada remaja SMPN 12 Cimahi. **Metode:** Metode penelitian *mixed methods* dengan model pendekatan *sequential exploratory*. penelitian kualitatif wawancara untuk kebutuhan media dengan model pengembangan media 4D. penelitian kuantitatif desain *quasy eksperimental*, rancangan *one group pretest-posttest* dan sampel *probability sampling* dengan teknik *Profosional simple random sampling* sampel sebanyak 66 siswa. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon*. **Hasil:** Terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan media *Aplikasi Android* berbasis *Website* sebesar 58,59 menjadi 83,45. Nilai *p value* pada pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan media dengan menggunakan uji *Wilcoxon* sebesar ($p=0,000$). **Kesimpulan:** Terdapat peningkatan pengetahuan dan pengaruh yang signifikan sesudah diberikan media edukasi *Aplikasi Android* berbasis *Website* terhadap pengetahuan pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah diabetes melitus pada remaja SMPN 12 Cimahi.

Kata kunci: Aktivitas fisik, Diabetes Melitus, Media *Aplikasi Android* berbasis *Website*, Pengetahuan.

PENDAHULUAN

Transformasi Kesehatan Indonesia, saat ini terus berupaya menanggulangi transisi epidemiologi penyakit. Transisi epidemiologi penyakit ditandai dengan meningkatnya kematian dan kesakitan akibat Penyakit Tidak Menular (PTM) (Hikmah et al., 2023). Salah satu PTM yang belakangan ini melonjak dan terus mengalami peningkatan kasus dari tahun ke tahun adalah Diabetes Melitus (Direktorat Jenderal P2P, 2023).

Hasil Risikesdas 2018 menunjukkan adanya peningkatan presentase kejadian diabetes melitus dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018, kasus diabetes melitus mengalami kenaikan yaitu mencapai 73.285 di Provinsi Jawa Barat. Kota Cimahi merupakan salah satu kota di Jawa Barat, Jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 pada tahun 2018 mencapai 915 orang (Putri et al., 2021).

Gaya hidup pada remaja menjadi salah satu faktor utama yang menjadi penyebab naiknya angka penderita diabetes melitus di usia remaja, terutama diabetes melitus tipe 2. Sehingga, pentingnya aktivitas fisik

sejak remaja untuk mengurangi faktor risiko diabetes melitus (Tandra, 2019).

Oleh karena itu, masalah tersebut dapat diatasi dengan dilakukannya upaya promosi kesehatan dengan pendekatan promotif dan preventif melalui peningkatan pengetahuan mengenai pentingnya aktivitas fisik pada remaja untuk pencegahan penyakit diabetes melitus.

Salah satu media promosi kesehatan yang dapat digunakan yaitu media *Apikasi* berbasis *website*. *Aplikasi* berbasis *Website* adalah sarana visual berisi informasi yang interaktif dan dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa (Meduri et al., 2022). Cakupan wilayah di kelurahan pasirkaliki hanya ada satu sekolah menengah pertama yaitu SMPN 12 Cimahi Utara. Dari hasil studi pendahuluan dan observasi tersebut diketahui bahwa siswa di SMPN 12 Cimahi Utara, masih kurang pengetahuan tentang diabetes melitus, aktivitas fisik, dan pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah diabetes melitus. Kemudian, belum adanya edukasi media terbaru tentang pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah diabetes melitus.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan pengetahuan tentang pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah diabetes melitus pada remaja dengan menggunakan media *Aplikasi Android* berbasis *Website*.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kombinasi (*mixed methods*) dengan menggunakan model pendekatan *sequential exploratory*. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media *Aplikasi Android* berbasis *Website*. Media tersebut dikembangkan melalui model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, dan Dissemination*) (Maifa et al., 2023).

Tempat penelitian akan dilakukan di SMPN 12 Cimahi, Pasirkaliki, Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi. Tempat penelitian akan dilakukan di SMPN 12 Cimahi, Pasirkaliki, Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas 8 di SMPN 12 Cimahi sebanyak 190 orang. Jumlah sampel yang digunakan berdasarkan perhitungan rumus slovin dan menghasilkan sampel sebanyak 66 sampel.

Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data primer. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data dibagi menjadi dua Langkah, yaitu pengumpulan data kualitatif dan langkah pengumpulan data kuantitatif.

Pengolahan data dibagi menjadi pengolahan data kualitatif dan pengolahan data kuantitatif. Kemudian, analisis datanya melalui analisis univariat dan bivariat.

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui skor rata-rata Pretest dan skor rata-rata Posttest pada sampel

penelitian. analisis bivariat yang pertama melakukan uji normalitas, Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji kolmogorov-smirnov. Apabila hasil uji normalitas menunjukkan hasil data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji statistik menggunakan paired t-test, dan jika hasil uji normalitas menunjukkan hasil data tidak berdistribusi normal maka uji statistik yang digunakan menggunakan uji wilcoxon.

HASIL

Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui kebutuhan sasaran seperti pengetahuan dan media yang sesuai dengan karakteristik sasaran, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan.

a. Gambaran Informasi

Berdasarkan hasil wawancara sebagian informan mengetahui apa itu penyakit Diabetes Melitus dan aktivitas fisik. Namun, informan masih belum mengetahui apa hubungannya aktivitas fisik dalam pencegahan Diabetes Melitus.

b. Gambaran Kebutuhan Media

Berdasarkan hasil wawancara informan pernah melihat media informasi kesehatan seperti poster, brosur, spanduk, dan media sosial. Namun, dalam preferensi media mayoritas informan memilih media yang lebih fleksibel, menarik, interaktif, dan berbasis digital dengan menggunakan smartphone. Dari transkrip wawancara, Sebagian besar informan juga setuju dengan menggunakan media berupa aplikasi. Informan juga belum pernah mengetahui atau melihat media *Aplikasi Android* berbasis *Website*.

c. Gambaran Spesifikasi/Fitur Media

Berdasarkan wawancara, informan menyukai media yang fleksibel, mudah dibaca, dan mudah dipahami.

Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan media yang sesuai berdasarkan kebutuhan, karakteristik, dan kemampuan pada sasaran, sehingga media yang dikembangkan dan dibuat sesuai dengan kebutuhan. Peneliti juga merancang tahap-tahap pembuatan media dengan tools/aplikasi yang dapat mensupport dalam mengembangkan media *Aplikasi Android* berbasis *Website*.

Tabel 1
Aplikasi dan Situs Web Perancangan Media

No.	aplikasi atau Situs Web	Fungsi dalam Perancangan Media
1.	Google Sites	Pembuatan website materi, website ini untuk dijadikan basic dari pembuatan aplikasi, sehingga materi-materi, gambar, icon gambar, dan lain-lain yang akan dituangkan dalam aplikasi, dimasukkan terlebih dahulu kedalam website google sites.
2.	Canva	Pembuatan desain icon gambar pada aplikasi, pembuatan gambar pada materi, pembuatan icon animasi, dan juga pembuatan desain logo pada aplikasi.
3.	Median.co	Mengconvert atau mengubah dari website menjadi aplikasi dan untuk mengsetting icon logo aplikasi, nama aplikasi, screen style, warna tema aplikasi (theme colors), dark mode, dan lain sebagainya. Sesuai dengan yang diinginkan

Aplikasi *Android* berbasis *Website* ini diberi nama Aplikasi “REHAT” Remaja Sehat. Aplikasi “REHAT” hanya dapat digunakan pada *smartphone android*, Spesifikasi aplikasi sebesar 67, 13 MB.

Pengembangan (*Development*)

A. Kelayakan Media Edukasi *Aplikasi Android* Berbasis *Website*

a. Uji Kelayakan Materi

Hasil uji kelayakan materi pada media *Aplikasi Android* berbasis *Website* dengan jumlah nilai 62 poin dari total nilai 64 poin atau dalam persentase keseluruhan sebesar 97% dengan kategori sangat layak.

b. Uji Kelayakan Media

Hasil uji kelayakan media pada media *Aplikasi Android* berbasis *Website* dengan jumlah nilai 59 poin dari total nilai 60 poin, atau dalam persentase keseluruhan sebesar 98% dengan kategori sangat layak.

c. Uji Skala Kecil

Uji skala kecil pada media *Aplikasi Android* berbasis *Website* menghasilkan persentase keseluruhan sebesar 98% dengan kategori sangat layak.

d. Perbaikan Media

Perbaikan atau revisi media *Aplikasi Android* berbasis *Website*, dilakukan berdasarkan komentar dan saran perbaikan dari ahli materi, ahli media, dan pengguna.

B. Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Diberikan Media *Aplikasi Android* Berbasis *Website*

Tabel 2
Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Diberikan Media Edukasi *Aplikasi Android* berbasis *Website*

Sebelum			Sesudah		
Kategori	F	%	Kategori	F	%
Baik	14	21,2%	Baik	54	81,8%
Cukup	20	20,3%	Cukup	12	18,2%
Kurang	32	48,5%	Kurang	-	0%
	66	100%		66	100%

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil menunjukan pengetahuan siswa sebelum diberikan edukasi menggunakan media *Aplikasi Android*

berbasis *Website* yang berkategori baik sebanyak 14 siswa (21,2%), kategori cukup sebanyak 20 siswa (20,3%), dan kategori kurang sebanyak 32 siswa (48,5%). Sesudah diberikan edukasi menggunakan media *Aplikasi Android* berbasis *Website* yang berkategori baik sebanyak 54 siswa (81,8%), dan yang berkategori cukup sebanyak 12 siswa (18,2%).

C. Pengaruh Media Aplikasi Android Berbasis Website Terhadap Pengetahuan

Hal pertama yang dilakukan adalah uji normalitas. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov karena sampel penelitian > 50 sampel (Esti & Irul, 2017; Mishra et al., 2019).

Tabel 3
Uji Normalitas Pengetahuan Sebelum dan Sesudah

Jenis	Signifikansi	Hasil Uji Normalitas
Pretest	0,021	Tidak Normal
Posttest	0,001	Tidak Normal

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 3 uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan data pretest (nilai sig. 0,021) dan data posttest (nilai sig.0,001), dimana hasil nilai signifikansi pretest dan posttest < 0,05 yang berarti data tidak normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut, maka dilakukan uji Wilcoxon untuk mengetahui pengaruh media edukasi *Aplikasi Android* berbasis *Website* terhadap pengetahuan

pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah diabetes melitus.

Tabel 4
Pengaruh Media Edukasi *Aplikasi Android* berbasis *Website* Terhadap Pengetahuan

Data	Z	P Sig. (2-tailed)	Interpretasi
Pretest- Posttest	-6,817	0,000	Ada Pengaruh

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 4 uji pengaruh menggunakan uji Wilcoxon didapatkan hasil nilai Z sebesar -6,817 dan nilai signifikansi p value sebesar 0,000 (p value < 0,05).

Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, artinya ada pengaruh media *Aplikasi Android* berbasis *Website* terhadap pengetahuan pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah Diabetes Melitus pada remaja di SMPN 12 Cimahi.

D. Penyebarluasan (*Disemination*)

Hasil dari penyebarluasan media *Aplikasi Android* berbasis *Website* melalui sosial media *Instagram* dan *WhatsApp* ini jumlah penonton *Instagram* sebanyak 272, klik tautan link apk sebanyak 173, like postingan 11, berinteraksi 11, balasan 2, bagikan 1, dan penonton *WhatsApp* sebanyak 52.

PEMBAHASAN

Pendefinisian (*Define*)

Mayoritas informan menginginkan media promosi kesehatan yang praktis dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan kesadaran dan pencegahan penyakit. Media promosi kesehatan yang interaktif dan terintegrasi, terutama yang menggunakan teknologi digital terbukti

efektif dalam meningkatkan pemahaman. Proses Pembelajaran dengan menggunakan media berbasis elektronik akan lebih efektif dan efisien (Hendriyani et al., 2022).

Perancangan (Design)

Pada tahap awal, perancangan media *Aplikasi Android* berbasis *Website* ini yang pertama dilakukan yaitu menentukan isi materi sesuai dengan kebutuhan sasaran, pembuatan *storyboard* media yang memuat keseluruhan isi materi, pembuatan *flowchart* aplikasi secara keseluruhan dari awal mulai sampai selesai, sehingga dapat tergambar dengan jelas pada saat pengaplikasian pembuatan media.

Pada tahap produksi, pembuatan media dilakukan dengan membuat *website* dengan menggunakan *google sites*, pembuatan *website* ini bertujuan sebagai komponen utama dalam membuat aplikasi sehingga materi dan desain aplikasi dibuat terlebih dahulu pada *website*.

Setelah keseluruhan tahap dilakukan, maka media *Aplikasi Android* berbasis *Website* telah jadi secara utuh sesuai dengan kebutuhan sasaran, dengan nama aplikasi "REHAT" Remaja Sehat.

Pengembangan (Development)

A. Kelayakan Media Edukasi *Aplikasi Android* Berbasis *Website*

a. Uji Kelayakan Materi

Hasil uji kelayakan materi pada media *Aplikasi Android* berbasis *Website* kategori sangat layak. Validasi materi ini penting untuk memastikan bahwa konten yang disajikan dalam media *Aplikasi Android* berbasis *Website* tidak hanya akurat, tetapi juga relevan dan sesuai dengan kebutuhan edukasi siswa (Dayanti et al., 2021).

b. Uji Kelayakan Media

Hasil uji kelayakan media pada media *Aplikasi Android* berbasis *Website* kategori sangat layak. Hal tersebut sejalan dengan penelitian *Aplikasi Website* dengan sasaran remaja, berdasarkan penilaian ahli media, persentase yang diperoleh adalah 88%, yang berarti media tersebut sangat layak digunakan sebagai media edukasi pada remaja (Prasanti & Indriani, 2018).

c. Uji kala Kecil

Uji skala kecil pada media *Aplikasi Android* berbasis *Website* kategori sangat layak. Uji skala kecil ini penting untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna akhir dan mengidentifikasi potensi perbaikan sebelum implementasi sepenuhnya (Branch, 2009).

d. Perbaikan Media

Pada perbaikan materi terdapat beberapa kalimat yang perlu disederhanakan agar mudah dipahami oleh sasaran, pada perbaikan media terdapat penyempurnaan pada warna logo aplikasi sehingga keterbacaan dan jelas pada logo menggunakan warna solid dan pada pengguna media aplikasi "REHAT" sudah bagus dan menarik.

B. Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Diberikan Media *Aplikasi Android* Berbasis *Website*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terkait pengaruh media *Aplikasi Android* berbasis *Website* terhadap pengetahuan tentang pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah diabetes melitus, pada hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan setelah dilakukan intervensi menggunakan media edukasi *Aplikasi Android* berbasis *Website*.

Peningkatan nilai rata-rata pengetahuan antara nilai pretest dan posttest sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim tentang media aplikasi penyuluhan tuberkulosis paru dengan hasil nilai rata-rata pretest

sebesar 40,89 dan nilai rata-rata posttest sebesar 51,49 sehingga dapat disimpulkan terdapat peningkatan pengetahuan (Ibrahim et al., 2021).

C. Pengaruh Media Aplikasi Android Berbasis Website Terhadap Pengetahuan

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan sasaran setelah diberi intervensi menggunakan media edukasi *Aplikasi Android* berbasis *Website*.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim, yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara media Aplikasi penyuluhan terhadap pengetahuan penyakit Tuberkulosis di Kecamatan Cicendo, hasil uji Wilcoxon dengan nilai p value sebesar 0,001 ($p \text{ value} < 0,05$), artinya terdapat pengaruh pendidikan kesehatan melalui media aplikasi penyuluhan terhadap pengetahuan penyakit tuberkulosis paru pengawas minum obat di Kecamatan Cicendo.

D. Penyebarluasan (Dissemination)

Penyebarluasan media *Aplikasi Android* berbasis *Website* dapat diakses melalui *link* dan *qr code* yang disebarluaskan melalui Sosial Media *Instagram* dan *Status Whatsapp*, dengan jumlah penonton sebanyak 272 pada *Instagram* dan 52 pada *sStatus Whatsapp*.

Sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa dalam era literasi digital, sumber-sumber informasi sangat meluas. Kita tidak hanya memperoleh informasi dari buku, tetapi juga akses informasi dapat diperoleh pada media online. Apalagi pada zaman ini, dunia didominasi oleh generasi Z yang tentunya mereka lebih senang berselancar pada media online dalam

menyerap berbagai informasi. (Nafi'ah, 2022).

SIMPULAN

Media *Aplikasi Android* berbasis *Website* ini dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media edukasi promosi kesehatan, dengan rata-rata skor pengetahuan sebelum dan sesudah sebesar 58,59 meningkat menjadi 83,4 dengan peningkatan sebesar 30%. Serta dengan hasil p value 0,000 ($p \text{ value} < 0,05$) menunjukkan adanya pengaruh media *Aplikasi Android* berbasis *Website* terhadap pengetahuan pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah diabetes melitus. Kemudian, penyebarluasan media menyatakan media sudah bagus dan menarik, penjelasan mudah dipahami, banyak gambar-gambar yang membantu pemahaman, dan terdapat *games* tebak gambar pada aplikasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing atas bimbingan, saran, dan arahan yang sangat berhadap selama proses penyusunan ini. Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan yang selalu memberikan dorongan dan semangat. Uca[an terima kasih yang paling dalam penulis tujukan kepada keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan tanpa henti.

DAFTAR RUJUKAN

1. Anggorowati, L., Desty, R. T., Rahayu, S., Yuliyana, A. D., Eko, W., & Kusumo, G. (2023). Peningkatan Pengetahuan Remaja tentang Bahaya Konsumsi Makanan dan Minuman Manis sebagai Determinan Penyakit

- Diabetes Mellitus di Usia Muda. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 1342–1348.
2. Cicilia, L., Kaunang, W. P. J., & Fima, L. F. G. L. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bitung. *Jurnal Kesma*, 7(5), 1–6.
 3. Eka Putra, A. S. (2021). Pengaruh Kompetensi Dan Integritas Terhadap Kinerja Perangkat Desa. *JESS (Journal of Education on Social Science)*, 5(1), 24.
 4. Harmawati, & Etriyanti. (2019). Upaya Pencegahan Dini Terhadap Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Abdimas Saintika*, 2(2), 43–46.
 5. Hidayatullah, R. (2016). Pembuatan Desain Website Sebagai Penunjang Company
 6. Hikmah, N., Mahpolah, & Hariati, N. W. (2023). Hubungan Persepsi, Aktivitas Fisik, Pola Makan, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Riset Pangan Dan Gizi*, 5(2), 20–32.
 7. Jatmika, S. E. D., Maulana, M., Kuntoro, & Martini, S. (2019). Buku Ajar Pengembangan Media Promosi Kesehatan. In *K-Media*.
 8. Keifer GEffenberger. (2020). Teori Diabetes Mellitus. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 13–40.
 9. Kemenkes RI. (2018). *Mengenal Jenis Aktivitas Fisik*. Direktorat Promosi Kesehatan Dan Pemberdayaan Masyarakat.
 10. Kholifuddin, A. (2022). *Kajian Pustaka Kajian Teori 1 . Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Web a . Pengertian Media pembelajaran berbasis web* Pengertian secara umum , media merupakan alat bantu untuk menyampaikan informasi atau pesan dari Sedangkan menurut Asosiasi Pendidikan.
 11. Latifah, A., & Prastowo, A. (2020). Analisis Pembelajaran Daring Model Website Dan M-Learning Melalui Youtube Pada Mata Pelajaran Pai Kelas 2 Sd/Mi. *Limas Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 69–78.
 12. Maifa, S., Ade, M., Yusri, K., Kurikulum, D., Ilmu, F., & Padang, U. N. (2023). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Konsentrasi Keahlian DKV Jurusan Desain Komunikasi Visual Kelas XI SMK*. 8, 2342–2347.
 13. Meduri, N. R. H., Firdaus, R., & Fitriawan, H. (2022). Efektifitas Aplikasi Website Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta didik.
 14. Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C., & Keshri, A. (2019). Descriptive Statistics and Normality Tests for Statistical Data Abstract.
 15. Mochammad, D. (2023). *Pengaruh Media e-Flipbook terhadap Pengetahuan dan Sikap Pencegahan Hipertensi pada Remaja Kelas 11 di SMAN 1 Margaasih*. Poltekkes Kemenkes Bandung.
 16. Nafi'ah, N. (2022). Perilaku Sedentari dan Determinannya : Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 5(12).
 17. Nesti, E. W., Medriati, R., & Purwanto, A. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Aplikasi Lectora Inspire. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i2.5144>
 18. Notoatmodjo. (2018a). Faktor-Faktor Tingkat Pengetahuan. *Faktor-Faktor Tingkat Pengetahuan*. Mi, 5–24., Mi,

- 5–24.
19. Nugroho, I. P., Studi, P., Iv, D., Kesehatan, P., Kesehatan, J. P., Kesehatan, P., & Kesehatan, K. (2021). *Pengembangan Aplikasi Penyuluhan Tuberkolosis*.
 20. Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* (5th ed.). Penerbit Salemba Medika.
 21. P2PTM, D. (2023). Laporan Kinerja. *Angewandte Chemie International Editio*