

**PENGEMBANGAN MEDIA e-BOOKLET POLA MAKAN
SEHAT DALAM UPAYA PENCEGAHAN DIABETES
MELITUS TIPE 2 PADA REMAJA**

*Development of an E-Booklet on Healthy Eating Patterns for the Prevention of
Type 2 Diabetes Mellitus in Adolescents*

Fatimah Azzahra Zakiyatun Nufus^{1*}, Ridwan Setiawan²

fatimah2020@student.poltekkesbandung.ac.id

^{1*} Program Studi Sarjana Terapan Promosi Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung

ABSTRACT

Background: the data on kidney disease due to DM increased to 8.5% or 853,240 people. Referring to the high number of cases and the management of DM, preventive measures are needed by providing health education, one way to provide a good understanding to adolescents is e-booklet media about healthy eating in an effort to prevent Type 2 DM. **Objective:** to develop e-booklet media about healthy eating in an effort to prevent Type 2 DM in adolescents that is suitable for use as a health education media. **Methodology:** the type of research is R&D (Research and Develop). The population is 67 7th grade students of SMPN 2 Pamanukan using the total sampling technique. Parametric statistical analysis using the wilcoxon test. **Result:** e-booklet media measuring 14.8 x 21 cm. Obtained a score of 88% with a very good category from Material Experts, 87% with a very decent category from Media Experts. There was an influence on the use of e-booklet media with an increase of 24.03%. **Conclusion:** the e-booklet media measures 14.8 x 21 cm. The media was declared very good and very worthy by experts and there was an influence on the provision of e-booklet media to teenagers at SMPN 2 Pamanukan.

Keywords : ADDIE, e-booklet, Diabetes Mellitus

ABSTRAK

Latar Belakang: data yang terkena ginjal akibat DM meningkat menjadi 8,5% atau 853.240 jiwa. Merujuk pada tingginya angka kasus dan pengelolaan DM tersebut diperlukannya tindakan pencegahan dengan memberikan edukasi kesehatan, salah satu cara untuk menjamin pemahaman yang baik bagi remaja adalah media *e-booklet* mengenai pola makan sehat dalam upaya pencegahan DM Tipe 2. **Tujuan:** mengembangkan media *e-booklet* mengenai pola makan sehat dalam upaya pencegahan DM Tipe 2 pada remaja, dapat digunakan sebagai sarana pendidikan kesehatan. **Metodologi:** jenis penelitian yaitu R&D (*Research and Develop*). Populasi yaitu 67 siswa kelas 7 SMPN 2 Pamanukan menggunakan teknik total sampling. Analisis *statistic* parametrik menggunakan uji *wilcoxon*. **Hasil:** media *e-booklet* berukuran 14,8 x 21 cm. Memperoleh nilai 88% dengan kategori sangat baik dari Ahli Materi, 87% dengan kategori sangat layak dari Ahli Media. Terdapat pengaruh penggunaan media *e-booklet* dengan peningkatan 24,03%. **Kesimpulan:** media *e-booklet* berukuran 14,8 x 21 cm. Media dinyatakan sangat baik dan sangat layak oleh Ahli dan terdapat pengaruh pemberian media *e-booklet* pada remaja di SMPN 2 Pamanukan.

Kata Kunci : ADDIE, *e-booklet*, Diabetes Melitus

PENDAHULUAN

Setiap tahun, prevalensi diabetes mellitus (DM), sebuah penyakit tidak menular, meningkat. Diabetes adalah penyakit metabolik yang diindikasikan dengan tingginya kadar gula darah yang diakibatkan produksi insulin yang tidak memadai, resistensi insulin, maupun keduanya. Kondisi kronis seperti ini dapat menyebabkan gangguan fungsi organ, termasuk ginjal, saraf, mata, jantung, dan pembuluh darah lainnya. Data yang terkena ginjal akibat DM meningkat menjadi 8,5% atau 853.240 jiwa (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Angka pengidap diabetes pada Indonesia bisa menggapai 28,57 juta orang pada tahun 2045. Angka ini lebih tinggi 47% dibandingkan dengan angka 19,47 juta orang dalam tahun 2021. Dalam tahun 2021, sejumlah 46.837 orang terkena DM berlandaskan Dinas Kesehatan Jawa Barat. Data penderita DM pada tahun 2022 sebanyak 644.704 orang dengan nilai rata-rata pertahunnya 874.422,75 dalam 4 tahun terakhir. Kabupaten Subang merupakan kabupaten dengan angka kejadian diabetes tipe 2 tertinggi yaitu 1,54% dengan jumlah penderita diabetes tipe 2 terbanyak 2379 kasus. Kabupaten Subang menduduki urutan ke-6 diabetes tertinggi berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar 2018 dari 27 Kota maupun Kabupaten Provinsi Jawa Barat. Menurut Dinas Kesehatan Subang prevalensi DM kabupaten Subang pada tahun 2022 sebanyak 27005 orang. Kasus DM di Kecamatan Pamanukan 2.168 orang.

Pengelolaan diabetes mellitus dikenal sebagai 4 penopang krusial terhadap pengendalian perkembangan penyakit dan komplikasinya. Empat

penopang itu ialah pendidikan, terapi nutrisi, kegiatan fisik serta farmakologi. Dengan memberikan pendidikan kesehatan, salah satu cara untuk menjamin pemahaman yang baik dikalangan generasi muda adalah dengan menggunakan pendekatan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE). Pada penelitian yang berjudul "Pengaruh Media Edukasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan DM Pada Remaja" media yang digunakan yaitu media cetak. Sedangkan pada Penelitian ini berupa media *e-booklet* yang mana media tersebut lebih nyaman, mudah dibawa kemana-mana dan ramah lingkungan. Hal ini disokong temuan penelitian pendahuluan yang dilaksanakan penulis pada Rabu 24 Januari 2024, Media yang biasa digunakan pada proses pendidikan kesehatan adalah media poster, penggunaan media ini terbukti tidak efektif digunakan remaja karena merasa bosan dan jenuh. Mereka mengatakan ingin media *e-booklet* dibandingkan *e-leaflet* untuk media edukasi pada proses pendidikan kesehatan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa *e-booklet* merupakan metode yang baik untuk menambah pengetahuan.

Lima tahapan dari Model ADDIE : Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi serta Evaluasi digunakan dalam pembuatan booklet elektronik ini. Model ADDIE merupakan satu di antara model guna merancang sistem pendidikan yang memudahkan pelaksanaannya. Model ini menggambarkan langkah-langkah dasar dari sebuah sistem pendidikan.. Pada penelitian ini, *e-booklet* berisi materi DM seperti pengertian, klasifikasi, faktor resiko serta pola makan sehat dalam upaya pencegahannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan pengetahuan remaja pada penyakit DM di sekolah tersebut, dengan demikian penulis berminat melaksanakan penelitian yang berjudul "Pengembangan Media *E-booklet* Mengenai Pola Makan Sehat Dalam Upaya Pencegahan DM Pada Remaja SMPN 2 Pamanukan".

METODE

Metodologi yang dipakai ialah R&D (Research and Development), sebuah subkategori penelitian yang fokus pada peningkatan. Penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan proses yang menciptakan suatu barang serta mengevaluasi efektivitasnya. Model atau desain ADDIE yang dibuat oleh Robert Maribe Branch tersusun 5 fase : analisis, desain, pengembangan, implementasi serta evaluasi. Jika dibandingkan dengan pendekatan desain lainnya, kelima proses ini tergolong cukup sederhana. Pola desain ini mudah dipahami dan digunakan karena strukturnya yang sistematis dan kesederhanaannya. Metode pada penelitian ini yaitu metode campuran kuantitatif dan kualitatif. Penelitian dilakukan di SMPN 2 Pamanukan secara tatap muka (luring). Populasi penelitian adalah siswa kelas 7 SMPN 2 Pamanukan yang berjumlah 202 siswa. Jumlah sampel diambil berdasarkan rumus slovin, yaitu sebanyak 67 responden. Teknik perolehan sampel yang dipakai ialah probability sampling dengan pendekatan proportionate random sampling, di mana anggota sampel diambil dengan acak tanpa menimbang tingkatan perwakilan kelas. Penelitian ini sudah dilaksanakan uji kelayakan etik dengan No. 30/KEPK/EC/III/2024.

HASIL

Mulai dari pengumpulan data hingga wawancara siswa. Berlandaskan temuan wawancara yang sudah dilaksanakan peneliti,

diidentifikasi terdapat permasalahan kesehatan yang terjadi pada remaja, yaitu dibutuhkannya pendidikan kesehatan khususnya materi mengenai diabetes melitus tipe 2 seperti pengertian, faktor resiko, serta pola makan sehat dalam upaya pencegahannya. Sehingga diperlukan media promosi kesehatan yang dapat menarik dan menambah pengetahuan siswa seperti *booklet*. Media promosi kesehatan yang diharapkan oleh siswa yaitu media elektronik yang mana media tersebut lebih nyaman, mudah dibawa kemana-mana dan ramah lingkungan. Peneliti melakukan wawancara mengenai media *e-booklet* yang diharapkan siswa yang selanjutnya akan digunakan dalam melakukan perancangan media.

Wawancara mengenai analisis kebutuhan materi dan media. Pada bagian materi meliputi kandungan materi, penyampaian, bahasa serta manfaat. Pada unsur kandungan materi tersebut, ditemukan permasalahan kesehatan terjadi pada remaja karena remaja tidak pernah mendapatkan pendidikan kesehatan tentang diabetes melitus tipe 2 seperti pengertian, faktor resiko, serta pola makan sehat dalam upaya pencegahannya sebab siswa tidak pernah memperoleh pembelajaran kesehatan tentang DM Tipe 2 dalam sekolah. Pada aspek penyampaian didapatkan bahwa siswa menginginkan materi dibuat singkat dan memuat inti materi yang akan disampaikan. Pada aspek bahasa diharapkan menggunakan bahasa indonesia dengan gaya bahasa yang umum dipakai serta ringan dimengerti. Pada aspek manfaat diharapkan dapat bermanfaat bagi para pengguna.

Pada bagian media meliputi desain, ilustrasi, tipografi dan *layout*. Pada aspek desain yaitu media *e-booklet* yang diharapkan yaitu untuk warna

e-booklet menggunakan warna yang cerah tidak gelap seperti warna pastel.

Pada aspek ilustrasi terdapat gambar yang diharapkan yaitu gambar kartun yang berhubungan dengan remaja, jenis huruf yang diharapkan yaitu huruf jelas, mudah terbaca dan tebal. Pada aspek tipografi dan layout terdapat tata letak yang diharapkan pada media *e-booklet* yaitu letak huruf dan gambar berada ditengah media.

Tahap desain ini meliputi perancangan produk yang dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan media meliputi desain, ilustrasi, tipografi, dan layout. Produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media *e-booklet*. Media *e-booklet* berukuran 14,8 x 21 cm yang berjumlah 15 lembar. Materi dibuat singkat tetapi dapat mencakup informasi mengenai pola makan sehat pencegahan diabetes melitus tipe 2. Bahasa yang digunakan yaitu bahasa Indonesia dan tidak terdapat kata ilmiah. Gambar yang digunakan yaitu kartun remaja dengan ilustrasi yang sesuai dengan pola makan sehat pencegahan diabetes melitus tipe 2. Warna pada media *e-booklet* yaitu warna merah dan putih. Huruf yang digunakan dalam media *e-booklet* yaitu Helvetica World dan ITC Franklin Gothic LT.

Uji ahli materi dilakukan penilaian untuk memperoleh data berupa kelayakan materi Pola makan sehat pencegahan DM Tipe 2 yang akan digunakan dalam media *e-booklet*. Berdasarkan hasil uji Ahli Materi skor yang didapat yaitu 46 dari skor maksimal 52. Skor tersebut dihitung menggunakan rumus uji kelayakan materi berikut:

$$P = \frac{\sum 46}{\sum 52} \times 100\%$$

$$P = 88\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, hasil uji kelayakan materi

menunjukkan nilai 88% dengan kriteria sangat layak, sehingga materi Pola makan sehat pencegahan DM Tipe 2 yang digunakan dalam media *e-booklet* dinyatakan amat pantas guna dipakai. Saran perbaikan yang disampaikan Ahli materi yaitu menambahkan prolog di bagian halaman menu makan seimbang dan gambar disesuaikan dengan materi.

Uji ahli media dilakukan terhadap media yang digunakan. Berdasarkan hasil uji Ahli Media skor yang didapat yaitu 42 dari skor maksimal 48. Skor tersebut dihitung menggunakan rumus uji kelayakan materi berikut:

$$P = \frac{\sum 42}{\sum 48} \times 100\%$$

$$P = 87\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, hasil uji kelayakan media menunjukkan nilai 87% dengan kriteria sangat layak, sehingga media *e-booklet* mengenai

Pola makan sehat pencegahan DM Tipe 2 dinyatakan amat pantas guna dipakai. Saran dan perbaikan ahli media yaitu, Ilustrasi menyesuaikan dengan sasaran.

Uji coba skala kecil dilakukan untuk penilaian kelayakan media sebelum

uji coba lapangan. Nilai uji coba skala kecil yang diperoleh yaitu dari nilai maksimal

$$P = \frac{\sum 280}{\sum 280} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, hasil uji skala kecil menunjukkan nilai dengan kriteria sangat layak dan sangat baik, sehingga media *e-booklet* mengenai Pola makan sehat pencegahan DM Tipe 2 diungkapkan amat pantas serta amat baik guna dipakai.

Tabel 1 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>					
	N	Min	Max	Mean	Std. Deviasi
<i>Pretest</i>	67	20	80	57,31	1,431
<i>Posttest</i>	67	60	100	81,34	,833
Valid	67				

Berlandaskan tabel, angka rata-rata pengetahuan sebelum disampaikan media yakni 57,31 sedangkan angka rata-rata sesudah disampaikan media yaitu 81,34 sehingga terdapat selisih rata-rata peningkatan pengetahuan sebesar 24,03%.

Tabel 2 Presentase Pengetahuan

Presentase Pengetahuan					
<i>Pretest</i>			<i>Posttest</i>		
Kategori	Jumlah	%	Kategori	Jumlah	%
Baik	13	19%	Baik	54	81%
Cukup	26	39%	Cukup	13	19%
Kurang	28	42%	Kurang	-	-
	67	100%		67	100%

Berdasarkan tabel diatas, sebelum dilakukan uji coba media *e-booklet* mengenai Pola makan sehat pencegahan DM Tipe 2 terdapat 13 siswa dengan pengetahuan baik, 26 siswa dengan pengetahuan cukup serta 28 siswa dengan pengetahuan kurang.

Tabel 3 Uji Normalitas Data

Uji Normalitas Data		
Kolmogorov		
Statistic	df	Sig.
,936	67	,002
,875	67	,000

Menurut temuan uji normalitas, nilai signifikansi *pretest* adalah 0,002, dan nilai signifikansi *posttest* adalah kurang dari 0,000. Bila angka signifikansi lebih dari 0,05, data diungkapkan terdistribusi normal. Karena salah satu nilai—lebih tepatnya, data *posttest*—kurang dari 0,05, data tersebut diungkapkan tidak normal berdasarkan temuan ini. Uji Wilcoxon adalah uji berikutnya yang akan dilakukan setelah uji normalitas.

Tabel 4 Uji *Wilcoxon*

Guna mengidentifikasi apakah ada diferensi antara rata-rata dua sampel yang berpasangan, dilakukan uji Wilcoxon. Nilai Asymp.sig (2-tailed) adalah 0,000, yang kurang dari 0,05, berlandaskan data di atas. Sebagai hasilnya, hipotesis nol (H_0) ditolak, menunjukkan bahwa siswa di SMPN 2 Pamanukan memiliki pola makan sehat sebagai dampak dari media *e-booklet*.

PEMBAHASAN

1. Analisis (*Analyze*)

Pengembangan produk dapat dimulai dengan masalah yang berkaitan dengan barang yang sudah ada atau yang telah diterapkan. Masalah muncul karena produk saat ini tidak lagi memenuhi kebutuhan yang ditargetkan, lingkungan belajar, teknologi, profil siswa, dan aspek lainnya. Tahap ini dilaksanakan dengan menelaah keperluan siswa selama tahapan aktivitas pembelajaran. (Devianti & Sari, 2020) yang menyatakan bahwa “Jika kebutuhan peserta didik terpenuhi dan terlayani dengan efektif dan efisien maka sangat besar kemungkinan proses pembelajaran kedepannya akan meningkat”. Materi edukasi dalam bentuk *e-book* merupakan sarana yang efektif untuk menyampaikan informasi dan pesan kesehatan guna meningkatkan pengetahuan bagi remaja.

Wawancara mengenai kebutuhan media dibagi menjadi 5 aspek yaitu desain, materi, bahasa, ilustrasi dan tipografi. Pada aspek desain media *e-booklet* yang diharapkan yaitu untuk warna *e-booklet* menggunakan warna yang cerah tidak gelap seperti warna pastel.

Aspek selanjutnya berupa materi, siswa mengharapkan materi dibuat singkat memuat inti materinya dan dibuat berupa poin-poin materi. Materi yang dibuat singkat dan berpoin membuat siswa kian ringan guna mengerti kandungan materi yang disampaikan. Berdasarkan aspek bahasa, yang diharapkan oleh siswa yaitu bahasa yang digunakan dalam media merupakan bahasa Indonesia dengan bahasa yang umum dipaksai serta ringan dipahami. Anak sekolah dasar memiliki pengetahuan kosa kata yang terbatas, sehingga penggunaan istilah ilmiah dalam materi pembelajaran kurang efektif untuk siswa (Nadia, 2022).

Ilustrasi yang diharapkan pada media *e-booklet* yaitu gambar berbentuk kartun. Siswa lebih menyukai gambar daripada kata-kata tertulis, apalagi jika gambar tersebut digambar dan disesuaikan dengan kebutuhan tentunya akan menaikkan motivasi siswa terhadap menyertai tahapan aktivitas belajar. Warna pada media *e-booklet* harus bervariasi menggunakan warna terang.

Pada aspek tipografi terdapat tata letak yang diharapkan pada media *e-booklet* yaitu letak huruf dan gambar berada ditengah media. jenis huruf yang diharapkan yaitu huruf jelas, mudah terbaca dan tebal. Tipografi suatu desain dapat mempengaruhi penyampaian informasi didalamnya.

2. Desain (*Design*)

Tahap desain melibatkan aktivitas merancang konsep, materi, dan media. Proses menentukan konsep dimulai dengan pembuatan rancangan matriks, yang memungkinkan media yang dibuat untuk diarahkan secara tepat sesuai dengan sasaran, masalah yang dihadapi, dan kebutuhan yang ada. Prinsipnya, media yang efektif adalah media yang sesuai dengan

tujuannya. Desain media *e-booklet* direncanakan dengan ukuran 14,8 x 21 cm. Materi yang disajikan dirancang singkat namun tetap menyampaikan informasi yang komprehensif tentang pola makan sehat dan pencegahan diabetes melitus tipe 2. Bahasa yang dipakai adalah bahasa Indonesia, tanpa penggunaan istilah ilmiah karena istilah ilmiah dalam materi pembelajaran kurang efektif untuk siswa (Nadia, 2022).

3. Pengembangan (*Develop*)

Para ahli di bidang media dan konten melakukan uji kelayakan selama tahap pembuatan media. Perbaikan pada media dilakukan pada fase ini sebagai respons terhadap rekomendasi dan komentar dari para ahli. Untuk validasi peneliti menggunakan alat ukur pemberitaan media dari buku "Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program" dengan penulis (Arikunto, 2017).

Langkah ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan media dan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan sebelum media diujicobakan kepada sasaran. Hasil uji kelayakan materi dengan kategori sangat layak. Saran yang diberikan ahli materi antara lain menyederhanakan kalimat dan menyesuaikan gambar dengan dokumen. Sedangkan hasil pengujian kelayakan media e-book berada pada taraf "sangat layak". Saran yang diberikan adalah menyesuaikan ilustrasi tersebut dengan tujuan yang diinginkan.

4. Implementasi (*Implement*)

Dalam proses implementasi dilaksanakan uji coba skala kecil guna menguji barang yang dikembangkan. Jika hasil pengujian menunjukkan evaluasi yang baik, maka alat atau produk tersebut dapat dianggap layak dan akan diproduksi serta diterapkan secara lebih luas. Tes skala kecil

dilakukan pada 10 siswa yang memiliki karakteristik serupa dengan pengguna. Uji coba skala kecil dilakukan di SMPN 1 Pramuka. Jumlah calon pengguna media yang diperlukan untuk berpartisipasi dalam tahap implementasi dapat berkisar antara 5-10 orang (kelompok kecil). (Batubara, 2020). Para siswa kemudian melakukan penilaian terhadap kelayakan media, dan hasilnya menunjukkan bahwa media *e-booklet* sangat layak dan sangat baik.

5. Evaluasi (*Evaluate*)

Tahap evaluasi dilakukan kepada responden yaitu 67 remaja kelas 7 SMPN 2 Pamanukan, responden terlebih dahulu diberikan soal *pretest* untuk melihat pengetahuan sebelum diberikan perlakuan, kemudian responden diberikan perlakuan sebanyak 2 kali dengan jarak waktu 10-15 dari perlakuan 1 dan 2, dan terakhir pemberian *posttest*.

Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu, kemudian uji coba dilaksanakan. Karena jumlah responden lebih dari 50, metode Kolmogorov digunakan untuk uji normalitas.

Berlandaskan uji normalitas, data tidak berdistribusi normal sehingga uji bivariat untuk mengetahui pengaruh media dengan uji *Wilcoxon*. Signifikansi perbedaan antara dua kelompok data yang berpasangan pada skala ordinal maupun interval tanpa distribusi normal ditentukan menggunakan uji non-parametrik *Wilcoxon Signed-Rank*. Hipotesis nol (H_0) ditolak berlandaskan hasil uji *Wilcoxon* yang memperlihatkan nilai 0,000, yang kurang dari 0,005. memperlihatkan dukungan *e-book* memiliki dampak.

SIMPULAN

Berlandaskan temuan penelitian serta analisis data yang dilaksanakan bisa ditarik simpulan sebagai :

- Analisis (*Analyze*) pada aspek desain media *e-booklet* yang diharapkan yaitu menggunakan warna yang cerah. Pada aspek ilustrasi yaitu gambar kartun yang berhubungan dengan remaja. Pada aspek tipografi dan layout yaitu letak huruf dan gambar berada ditengah media.
- Rancangan (*Design*) media *e-booklet* berukuran 14,8 x 21 cm. Materi dibuat singkat tetapi dapat mencakup informasi mengenai pola makan sehat pencegahan diabetes melitus tipe 2.
- Pengembangan (*Develop*) mendapatkan penilaian oleh ahli materi dengan kriteria sangat layak dan oleh ahli media kriteria sangat layak. Adapun perbaikan yang dilakukan yaitu kalimat dibuat sederhana, gambar disesuaikan dengan materi dan ilustrasi menyesuaikan sasaran.
- Implementasi (*Implement*) dilakukan dengan uji coba skala kecil dengan kategori sangat layak.
- Evaluasi (*Evaluate*) menunjukkan adanya pengaruh pemberian media *e-booklet* mengenai pola makan sehat pencegahan DM Tipe 2 pada remaja SMPN 2 Pamanukan.

DAFTAR RUJUKAN

- Adiyatma Y. 9 Cara Mencegah Diabetes yang Bisa Dilakukan Mulai Hari Ini. Yankes Kemenkes. Published February 28, 2023.
https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2227/9-cara-mencegah-diabetes-yang-bisa-dilakukan-

- [mulai-hari-ini](#). Accessed September 17, 2024.
- Ardha PW, Khairun BN. Empat Pilar Penatalaksanaan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Majority. 2015;4(9):8-12.
- Arikunto S, Safruddin AJ. Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program. Pustaka Pelajar; 2017.
- Cahyadi RAH. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. Halaqa Islamic Education Journal. 2019;3(1):35-42. doi:10.21070/halaqa.v3i1.2124.
- Chairina I. Pengembangan Media Spinning Wheel Terhadap Keterampilan Berbicara Pada Pembelajaran Tematik Di Kelas Iv SDS Al-Washliyah 25. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara; 2022.
- Depkes RI. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat. Departemen Kesehatan RI; 2008.
- Devianti R, Sari SL. Urgensi Analisis Kebutuhan Peserta Didik Terhadap Proses Pembelajaran. Jurnal Al-Aulia. 2020;6(1):21-36. <https://ejournal.stai-tbh.ac.id/al-aulia/article/view/189>. Accessed September 17, 2024.
- Fadli R. 7 Tips Menerapkan Pola Makan Sehat yang Mudah Dilakukan. Halodoc. Published September 14, 2023. <https://www.halodoc.com/artikel/7-tips-menerapkan-pola-makan-sehat-yang-mudah-dilakukan>. Accessed September 17, 2024.
- Fauzi M. Penyebab dan Gejala Diabetes. Hermina Hospitals. Published November 5, 2020. <https://herminahospitals.com/id/articles/penyebab-dan-gejala-diabetes.html>. Accessed September 17, 2024.
- Febrinasari RP, Sholikah TA, Pakha DN, Putra SE. Buku Saku Diabetes Melitus untuk Awam. 1st ed. UNS Press; 2020.
- Fitriyani W, Kurniasari R. Pengaruh Media Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Diabetes Mellitus pada Remaja. Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS). 2022;6(2):190-195. doi:10.52643/jukmas.v6i2.2141.
- Gemilang. Pengembangan booklet sebagai media. Journal of Chemical Information and Modeling. 2019;53(9):1689-1699.
- Hanikah H, Faiz A, Nurhabibah P, Wardani MA. Penggunaan Media Interaktif Berbasis Ebook di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu. 2022;6(4):7352-7359. doi:10.31004/basicedu.v6i4.3503.
- Harsismanto. Pengaruh Edukasi Media Video dan Flipchart terhadap Motivasi dan Sikap Orangtua dalam Merawat Balita dengan Pneumonia. Rabit Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab. 2019;1(1). http://www.ghbook.ir/index.php?name=فرهنگ%20و%20رسانه%20ها&option=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73. Accessed September 17, 2024.

- Humairah E. Penggunaan Buku Ajar ELEktroik (E-Book) Berbasis Flipbook Guna Mendukung Pembelajaran Daring Di Era Digital. Prosiding Seminar Nasional Batch 1. 2022:1-6.
- Heriansyah S. Perancangan Media Cerita Bergambar Tentang Edukasi Cuci Tangan Pakai Sabun Pada Anak SDN 87 Kota Bengkulu. 2020:1-132.
- Iverson BL, Dervan PB. Buku Pintar Perawatan Diabetes Melitus. Vol 13. 2022.
- Jatmika SED, Maulana M, Kuntoro, Martini S. Buku Ajar Pengembangan Media Promosi Kesehatan. K-Media; 2019.
- Kesehatan D. Jumlah Penderita Diabetes Melitus Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat. Opendata Jabar. Published 2022.
<https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/jumlah-penderita-diabetes-melitus-berdasarkan-kabupaten-kota-di-jawa-barat>.
Accessed September 17, 2024.
- Ley 25.632. No Title. Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2002;17(3):56-64.
- Nurhidayanti N, Ambarwati R, Jaelani M, et al. Media E-booklet Dapat Berpengaruh Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Untuk Pencegahan DM Tipe 2 Pada Remaja. Jurnal Riset Gizi. 2023;11(2).
- Nadhirah Muthi L, Fithri Hilman A. Pengembangan Media Monopoli “GEMAS” untuk Meningkatkan Pengetahuan Pesan Umum Gizi Seimbang pada Siswa Kelas IV. Jurnal Kesehatan Siliwangi. 2021;2(1):71-80.
- Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta; 2018.
- Pratama D, Sari YP. Karakteristik Perkembangan Remaja. Jurnal Edukasimu. 2021;1(3):1-9.
<http://edukasimu.org/index.php/edukasimu/article/view/49>.
Accessed September 17, 2024.
- Prananta R, Safitri NQL. Tahapan Pembuatan E-booklet Sebagai Media Informasi Objek Wisata Kedung Kandang di Desa Wisata Nglangeran. E-Sospol. 2023;9(4):393.
doi:10.19184/e-sospol.v9i4.36929.
- Rahmawati ER, Karjatin A. Pengaruh Media Audio Terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja. Jurnal Kesehatan Siliwangi. 2021;2(1):245-250.
<https://jurnal.polkesban.ac.id/index.php/jks/article/view/682>.
Accessed September 17, 2024.
- Ribeiro N, et al. Pedoman Gizi Seimbang. Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2014;17(3):1-26.
- RSST TP. Diabetes Mellitus Tipe 2. Kemenkes. Published 2022.
https://yanke.kemkes.go.id/view_artikel/1861/diabetes-mellitus-tipe-2. Accessed September 17, 2024.
- Sarip M, Amintarti S, Utami NH. Validitas dan Keterbacaan Media Ajar E-booklet untuk

- Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati. JUPEIS. 2022;1(1):43-59.
- Sari DP. DM. Fikes UPNVJ. Published April 16, 2019. <https://fikes.upnvj.ac.id/berita-kampus/2019/04/diabetes-melitus.html>. Accessed September 17, 2024.
- Science NH. Pola Makan yang Sehat untuk Pencegahan Diabetes. Nestlé Health Science. Published 2024. <https://www.nestlehealthscience.co.id/artikel/menu-yang-bantu-mencegah-diabetes>. Accessed September 17, 2024.
- Sugiyono PD. Metode Penelitian Kuantitatif. Alfabeta; 2018.
- Tinambunan RF, Mursid R, Tambunan H. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan. 2020;6(2):217. doi:10.24114/jtikp.v6i2.16964.
- Utami NUP, Rahman T. Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Penguasaan Vocabulary Anak. Jurnal Paud Agapedia. 2020;2(1):53-65. doi:10.17509/jpa.v2i1.24388.
- Wahyuni NS. Indeks Massa Tubuh Remaja. Yankes Kemenkes. Published September 16, 2022. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1546/indeks-massa-tubuh-remaja.html. Accessed September 17, 2024.
- Wandira R, Sholikhah IN. Pengaruh Pemberian Penyuluhan Dengan Metode Brainstorming Terhadap Pengetahuan Tentang DM Pada Remaja. Naskah Publikasi. 2020;5(1):42-49.
- World Health Organization. Diabetes Fact Sheets. World Health Organization. Published November 2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. Accessed September 17, 2024.