

PENGEMBANGAN MEDIA E-POCKETBOOK MENGENAI AKTIVITAS FISIK DALAM UPAYA PENCEGAHAN DIABETES MELITUS PADA REMAJA

*Development Of e-PocketBook Media Regarding Physical Activity To Prevent
Diabetes Mellitus In Adolescent*

Adjeng Afitalia Zain^{1*}, Ridwan Setiawan^{2*}

^{1*} Sarjana Terapan Promosi Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung
Email: adjengafitalia72@gmail.com dan ridwansetiawan@staff.poltekkesbandung.ac.id

ABSTRACT

Adolescent knowledge about the risk factors of diabetes mellitus is certainly very concerning. In addition, many young people, especially in the school environment, do not know how to take early prevention to avoid diabetes mellitus. This study aims to develop educational media in the form of an electronic pocket book on physical activity that can be implemented as an effort to prevent diabetes mellitus in adolescent, especially student of SMA Kartika XIX-3 Bandung. The method used in this research is the ADDIE model which consists of five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects in this study were students of SMA Kartika XIX-3 Bandung and the research sample amounted to 66 grade student 10. In this study, students were given knowledge about diabetes mellitus using pretest and posttest question totaling 15 question. Based on the result of the study, students knowledge about the importance of physical activity in preventing diabetes mellitus will increase. This is an increase in knowledge 21%. The result of the pretest obtained a value of 68, while the result of the posttest obtained a value of 89. The use of e-PocketBook media has a significant influence on student knowledge in efforts to prevent diabetes mellitus in adolescent at SMA Kartika XIX-3 Bandung. In addition, the use of e-PocketBook media as a learning media is expected to be an innovative solution in adolescent health education.

Keywords: Adolescent, Diabetes Mellitus, e-PocketBook, Health Education

ABSTRAK

Pengetahuan remaja mengenai faktor risiko diabetes melitus tentu sangat memprihatinkan. Selain itu, banyak generasi muda, terutama di lingkungan sekolah tidak mengetahui cara melakukan pencegahan dini agar terhindar dari penyakit diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media edukasi berupa buku saku elektronik mengenai aktivitas fisik yang dapat di implementasikan sebagai upaya pencegahan penyakit diabetes melitus pada remaja terutama siswa SMA Kartika XIX-3 Bandung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Subjek pada penelitian ini adalah siswa SMA Kartika XIX-3 Bandung dan sampel penelitian berjumlah 66 siswa kelas 10. Pada penelitian ini siswa diberi pengetahuan mengenai diabetes melitus dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 15 soal. Berdasarkan hasil penelitian maka pengetahuan siswa mengenai pentingnya aktivitas fisik dalam pencegahan diabetes melitus yang akan meningkat. Hal ini terdapat peningkatan pengetahuan sebesar 21%. Hasil dari *pretest* diperoleh nilai 68, sedangkan hasil dari *posttest* diperoleh nilai 89. Penggunaan media e-PocketBook terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan siswa dalam upaya pencegahan diabetes melitus pada remaja di SMA Kartika XIX-3 Bandung. Selain itu, penggunaan media e-PocketBook sebagai media pembelajaran yang diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam pendidikan kesehatan remaja.

<https://doi.org/10.34011/jks.v5i1.2514>

Kata Kunci: Diabetes Melitus, *e-PocketBook*, Pendidikan Kesehatan, Remaja

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan sebuah kondisi kadar gula mengalami peningkatan diatas rata-rata normal, yang dapat menyebabkan komplikasi seperti penyakit jantung koroner.¹ Pada tahun 2019, WHO melaporkan terdapat 8,9 juta orang mengidap penyakit jantung koroner yang meninggal dunia.² Indonesia menempati posisi kelima dengan 19,47 juta penderita DM, prevalensi pada tahun 2022 mencapai 644.704 orang. Angka DM di Kota Bandung mencapai 44.329 orang,³ 672 penderita yang berobat ke puskesmas dan hasil capaian pengukuran DM ditahun 2020 sebanyak 523 orang menurut puskesmas Tamblong Kota Bandung.⁴

Pengelolaan DM mencakup edukasi, nutrisi, aktivitas fisik, dan farmakologi.⁵ Berdasarkan wawancara dengan siswa di SMA Kartika XIX-3 Bandung, masih banyak yang belum mengetahui pentingnya aktivitas fisik sebagai pencegahan DM. Aktivitas fisik penting untuk menggerakkan otot rangka dan menghasilkan energi, lalu pada implementasinya energi yang dihasilkan dapat digunakan dalam menjalankan berbagai jenis aktivitas bergantung pada perbedaan tipe, lama dan berat orang yang melakukan aktivitas.⁶ Masalah obesitas di Jawa Barat pada tahun 2019 menunjukkan bahwa 8,83% dari 3.297.304 orang mengalami obesitas akibat kurang olahraga.⁷

Media promosi kesehatan merupakan sebuah media yang memiliki fungsi untuk menampilkan informasi kepada sasaran dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan merubah perilaku sasaran menjadi lebih positif. Terdapat 3 jenis media promosi kesehatan yaitu media cetak, media luar ruang, dan media elektronik.⁸ Media promosi kesehatan yang biasa digunakan saat ini seperti

leaflet dianggap kurang efektif, sehingga diperlukan media baru yang lebih efektif.

Oleh karena itu, diperlukan media *e-PocketBook* interaktif yang dikembangkan untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang pencegahan DM. Pengembangan media ini memiliki potensi untuk meningkatkan pengetahuan remaja melalui akses yang mudah untuk mendapatkan informasi serta dapat meningkatkan motivasi belajar, hal tersebut sejalan dengan karakteristik perkembangan remaja yang sangat membutuhkan teman untuk dapat berinteraksi.⁹ *e-PocketBook* merupakan sebuah buku digital berupa teks dan gambar yang dipublikasikan melalui komputer dan dapat diakses dalam berbagai perangkat elektronik.¹⁰ Media ini efektif, efisien, praktis, fleksibel, dan dapat diakses kapan saja.¹¹

Pengembangan media *e-PocketBook* ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan materi mengenai aktivitas fisik untuk pencegahan DM. Edukasi kesehatan dengan menggunakan media *e-PocketBook* ini telah di uji oleh ahli media dan didapatkan hasil kevalidan sebesar 93% yang termasuk kedalam kategori sangat layak untuk digunakan. Penelitian ini menunjukkan bahwa *e-PocketBook* menarik, mudah dimengerti, dan meningkatkan efektivitas edukasi kesehatan.³

METODE

Penelitian yang dilakukan menggunakan pengembangan media dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).¹² Selain itu, subjek yang dijadikan sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Kartika XIX-3 Bandung sebanyak 66 siswa dengan sampel menggunakan

teknik total sampling. Penelitian dilaksanakan di SMA Kartika XIX-3 Bandung tahun 2024.

Pada saat melakukan penelitian, harus memiliki instrumen untuk mengukur suatu hal yang akan diamati.¹³ Pada penelitian ini, alat ukur yang digunakan berupa kuesioner pertanyaan pilihan ganda sebanyak 15 soal dan digunakan dalam *pretest* dan *posttest*.

Proses pengumpulan data dilaksanakan pada tanggal 8 Maret 2024. Intervensi yang dilakukan sebanyak satu kali dengan pemberian media berupa *e-PocketBook*.

Pada penelitian ini, media *e-PocketBook* yang akan diberikan kepada responden melewati beberapa tahap pengembangan media dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Dengan beberapa tahapan tersebut pada tahap *Analysis*, peneliti melakukan wawancara kepada siswa kelas X untuk menentukan kebutuhan media, hasil wawancara kemudian diolah dan dianalisis dan media yang dibutuhkan itu media yang berbentuk elektronik agar menyesuaikan teknologi perkembangan saat ini. Selanjutnya tahap *Design*, peneliti merancang media dengan ukuran A6 (10 x 14 cm). Lalu pada tahap *Development*, dengan dilaksanakan uji ahli dalam penilaian media dengan menggunakan lembar penilaian kepada ahli media, ahli materi dan uji media skala kecil untuk mengetahui kelayakan media sebelum digunakan oleh pengguna agar dapat dipahami terlebih dahulu sebelum melakukan implementasi.¹⁴ Selanjutnya pada tahap *implementation*, media digunakan sebagai media edukasi kesehatan, dan tahap terakhir *Evaluation*, media *e-PocketBook* dilaksanakan dengan menyebarluaskan media ke masyarakat luas dengan melalui platform media sosial instagram.

Setelah melakukan proses pengembangan media, selanjutnya dilakukan analisis data untuk mengetahui dampak yang dihasilkan dari edukasi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan siswa mengenai upaya

pencegahan diabetes melitus melalui media *e-PocketBook*. Lalu, dilakukan uji normalitas data dengan uji *kolmogorov smirnov* dan hasil yang didapatkan berupa data tidak tersalurkan dengan normal. Oleh karena itu, dilakukan uji *wilcoxon* dengan nilai p- Value 0,000 (<0,005).

Pada tanggal 2 April 2024, Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung melaksanakan kode etik penelitian dan telah memberikan persetujuan etika penelitian dengan nomor: 03/KEPK/EC/IV/2024 dan menyatakan penelitian ini layak etik.

HASIL

Dilakukan pengujian pengetahuan kepada sasaran sebelum diberikan edukasi kesehatan berupa *e-PocketBook* melalui *pretest* dan setelah diberikan edukasi kesehatan berupa *e-PocketBook* melalui *posttest*. Lalu, terdapat hasil sebagai berikut:

Tabel 1
Hasil pengetahuan *pretest* dan *posttest* mengenai pencegahan DM pada remaja

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Min	33	66
Nilai Max	93	100
Total	4497	5911
Rata-rata (Mean)	68	89

Dari data yang tertera pada tabel diatas, didapatkan hasil nilai rata-rata pengetahuan siswa sebelum dilakukan intervensi adalah 68 dengan nilai minimum dalam kategori kurang yaitu 33 dan nilai maximum dalam kategori sangat baik yaitu 93. Nilai rata-rata pengetahuan siswa setelah dilakukan intervensi adalah 89, dengan nilai minimum dalam kategori cukup yaitu 66 dan nilai maximum dalam kategori sangat baik yaitu 100.

Berdasarkan data nilai yang telah didapatkan, maka diperlukan pengujian skor hasil *pretest* dan *posttest* untuk dapat mengetahui statistik pengetahuan siswa sebelum dan setelah diberikan edukasi kesehatan melalui media *e-PocketBook*.

Lalu, pengujian normalitas data dilakukan menggunakan uji *kolmogorov smirnov* melalui aplikasi SPSS, dari hasil uji tersebut didapatkan nilai $0,00 < 0,05$ yang berarti data tidak tersalurkan dengan normal. Oleh karena itu, dilakukan analisis menggunakan uji *wilcoxon*. Dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2

Uji normalitas Data

Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest .128	66	.009	.957	66	.023
Posttest .207	66	.000	.893	66	.000

Dari data tabel hasil uji normalitas, terdapat nilai *pretest* 0.09 dan nilai *posttest*

PEMBAHASAN

Permasalahan yang ada saat ini adalah produk media yang digunakan sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran dengan berbagai karakteristiknya, khususnya pada siswa di sekolah. Hal ini disebabkan oleh kemajuan teknologi yang menuntut semua orang khususnya siswa untuk dapat menyesuaikan kebiasaan dalam menjalankan berbagai aktivitasnya di sekolah. Oleh karena itu, media *e-PocketBook* yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan pengujian terlebih dahulu oleh ahli, sebelum dilakukan intervensi pada sasaran dalam upaya pencegahan diabetes melitus dengan aktivitas fisik. Lalu, didapatkan nilai sebesar 90,6% dari ahli materi dengan kategori sangat baik, nilai sebesar 91,6% dari ahli media dengan kategori sangat layak, dan uji kelayakan oleh kelompok kecil dengan nilai sebesar 97,2% dengan kategori sangat layak. Maka penggunaan media *e-PocketBook* sangat layak untuk digunakan dalam implementasi edukasi kesehatan.

Berdasarkan hasil nilai dari siswa sebelum dilakukan intervensi melalui edukasi kesehatan berupa media *e-PocketBook*, didapatkan data dengan nilai rata-rata sebesar 68. Maka dengan hasil tersebut, pengetahuan siswa mengenai

0.00. Maka berdasarkan hasil tersebut, data dikatakan tidak normal karena salah satu data diatas kurang dari 0.05. Maka selanjutnya dilakukan uji *wilcoxon*.

Tabel 3

Uji Statistik Non Parametrik

	Posttest-Pretest
Z	-6.581 ^b
Asymp.Sig. (2-tailed)	.000

Dari data tabel hasil uji statistik non parametrik, nilai *Asymp.Sig (2 tailed)* yaitu 0.00, hal ini lebih kecil dari 0.05 maka H_0 ditolak, artinya media *e-PocketBook* memiliki pengaruh pada remaja.

pencegahan diabetes melitus dengan aktivitas fisik dapat dikategorikan pengetahuan kurang. Hal tersebut disebabkan belum diberikannya edukasi kesehatan melalui media *e-PocketBook* mengenai upaya pencegahan diabetes melitus dengan aktivitas fisik sehingga siswa belum memahami cara-cara yang dapat dilakukan untuk menghindari diabetes melitus dan tahapan untuk melakukan aktivitas fisik.

Berdasarkan hasil nilai dari siswa setelah dilakukan intervensi melalui edukasi kesehatan berupa media *e-PocketBook*, didapatkan data dengan peningkatan nilai rata-rata sebesar 21 dan nilai rata-rata yang didapatkan oleh siswa setelah dilakukan intervensi melalui edukasi kesehatan berupa *e-PocketBook* yaitu 89. Maka dengan hasil tersebut, pengetahuan siswa mengenai pencegahan diabetes melitus dengan aktivitas fisik dapat dikategorikan pengetahuan sangat baik. Hal tersebut disebabkan karena telah diberikannya edukasi kesehatan melalui media *e-PocketBook* mengenai upaya pencegahan diabetes melitus dengan aktivitas fisik sehingga terjadi peningkatan pengetahuan siswa terhadap cara-cara yang dapat dilakukan untuk menghindari diabetes melitus dan tahapan untuk melakukan aktivitas fisik. Peningkatan pengetahuan tersebut tentunya disebabkan oleh

beberapa faktor, khususnya dalam penelitian ini penggunaan media *e-PocketBook* dan edukasi kesehatan secara langsung pada siswa.

Berdasarkan hasil nilai setelah dilakukan intervensi bahwa menurut penelitian Fajar (2018) media *e-PocketBook* memiliki kelebihan yaitu lebih tahan lama karena berbentuk digital, mengurangi penggunaan kertas, mudah mengakses materi dengan *Handphone*, PC, dan tampilan lebih menarik.¹⁵

Terdapat dua hasil dalam penelitian ini yaitu hasil pretest dan posttest. Lalu, dalam pengujian hasil tersebut dilakukan uji normalitas menggunakan uji kolmogorov smirnov dan uji statistik menggunakan uji wilcoxon. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *Asymp.Sig* (2-tailed) yaitu 0.00, hal ini $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya terdapat pengaruh pada media *e-PocketBook* mengenai pencegahan diabetes melitus pada remaja di SMA Kartika XIX-3 Bandung. Pengaruh tersebut disebabkan oleh adanya intervensi kepada siswa yaitu berupa edukasi kesehatan, penyebaran *e-PocketBook*, pengisian *pretest* dan *posttest*.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa pada penelitian ini, edukasi kesehatan yang telah dilakukan dapat meningkatkan pengetahuan siswa mengenai upaya pencegahan diabetes melitus pada remaja dengan melakukan aktivitas fisik, hal tersebut terlihat dari meningkatnya pengetahuan siswa setelah diberikan edukasi kesehatan berupa *e-PocketBook*.

SIMPULAN

Media *e-PocketBook* yang digunakan dalam penelitian di SMA Kartika XIX-3 dikembangkan melalui model ADDIE dan telah melalui penilaian oleh ahli dengan penilaian kategori sangat layak. Maka dari itu, penggunaan media untuk intervensi kepada sasaran telah baik dan cocok untuk digunakan.

Terdapat peningkatan nilai rata-rata pengetahuan dengan level sangat baik pada siswa SMA Kartika XIX-3 Bandung mengenai aktivitas fisik dalam upaya pencegahan diabetes melitus pada remaja setelah diberikan edukasi kesehatan melalui media *e-PocketBook*, dibandingkan sebelum diberikan edukasi kesehatan karena termasuk kategori pengetahuan dengan level yang kurang.

Berdasarkan hasil setelah dilakukan edukasi kesehatan melalui media *e-PocketBook*, terjadi peningkatan pengetahuan siswa mengenai aktivitas fisik dalam upaya pencegahan diabetes melitus pada remaja di SMA Kartika XIX-3 Bandung dengan nilai 0.000 ($<0,005$). Hal ini membuktikan adanya pengaruh edukasi kesehatan terhadap pengetahuan siswa.

DAFTAR RUJUKAN

1. Fitriyani W, Kurniasari R. Pengaruh Media Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Diabetes Mellitus pada Remaja. *J Untuk Masy Sehat*. 2022;6(2):190–195. doi:10.52643/jukmas.v6i2.2141
2. RSST TP. Diabetes Melitus tipe2. Kemenkes. Published 2022. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1861/diabetes-mellitus-tipe-2
3. Kesehatan D. *Peningkatan kasus DM pada Remaja*. 2023 ط. <https://www.bandung.go.id/news/read/7697/cegah-diabetes-melitus-dinkes-harapkan-restoran-di-kota-bandung-bisa>
4. Dinas Kesehatan Kota Bandung. Profile Kesehatan Kota Bandung Tahun 2020. *Angew Chemie Int Ed* 6(11), 951–952. Published online 2020:5–24.
5. Agnes Silvia D. 4 Pilar Diabetes Melitus. Published online 2022:1–6. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/JAM/article/view/2685>
6. P2PTM KR. Apakah Aktivitas Fisik. Kemenkes. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apakah-itu-aktivitas-fisik>

7. Stella I. Obesitas Meningkat. Published 2022.
<https://stikku.ac.id/2022/05/obesitas-meningkat-bagaimana-peran-sekolah-perguruan-tinggi/>
8. Jatmika SED, Maulana M, Kuntoro, Martini S. *Buku Ajar Pengembangan Media Promosi Kesehatan.*; 2019.
9. Pratama D, Sari YP. KARAKTERISTIK PERKEMBANGAN REMAJA | Jurnal Edukasimu. *Edukasimu.org*. 2021;1(3):1–9.
<http://edukasimu.org/index.php/edukasimu/article/view/49>
10. Humairah E. Penggunaan Buku Ajar ELEktroik (E-Book) Berbasis Flipbook Guna Mendukung Pembelajaran Daring Di Era Digital. *Pros Semin Nas Batch 1*. Published online 2022:1–6.
11. Zulfarmansyah D. Pengembangan E-Pocket Book Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA/MA pada Materi Suhu dan Kalor. *RepositoryUinjktAcId*. Published online 2023.
<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/67623>
12. Rohaeni S. Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Menggunakan Model Addie Pada Anak Usia Dini. *Instruksional*. 2020;1(2):122-130.
doi:10.24853/instruksional.1.2.122-130
13. I Nurdianawati. Uji Instrumen. *Metodol Penelit kuantitatif*. 2021;1(69):5–24.
14. Tinambunan RF, Mursid R, Tambunan H. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *J Teknol Inf Komun Dalam Pendidik*. 2020;6(2):217.
doi:10.24114/jtikp.v6i2.16964
15. Fajar R. Pengembangan Buku Saku Digital Materi Bangun Datar. Published online 2018.
<http://repository.radenintan.ac.id/5588/1/SKRIPSI.pdf>