

MEDIA EDUKASI E-POCKETBOOK BERBASIS AUGMENTED REALITY MENGENAI PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA REMAJA

Augmented Reality Based E-Pocketbook Educational Media Regarding the Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus Adolescents

Diva Amimah Saputro ^{1*}, Atin Karjatin ²

^{1*} Promosi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bandung, diva.amimah22@gmail.com

²* Promosi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bandung, atinkarjatin@yahoo.co.id

ABSTRACT

Background: The prevalence of diabetes mellitus in adolescents aged 15-24 years reached 159,014 cases in 2018. Bandung Regency ranked second with 59,205 patients, in the Banjaran City Health Center area experienced an increasing trend, in 2022 there were 356 patients with diabetes mellitus aged 15 years and over who received health services according to standards. This number to 1,761 patients in 2023, with an increase of 394.66%. Therefore, preventive efforts are needed to reduce the rate of increase in diabetes mellitus cases through education using media tools that can help increase knowledge. **Objective:** Developing Augmented Reality-based E-PocketBook Educational Media regarding the prevention of Type 2 diabetes mellitus in adolescents with a 4D approach. **Method:** Research method used is R&D (Research and Development) with a 4D approach, namely Define, Design, Development which consists of material tests, media tests, small-scale tests, then quantitative tests using Quasi Experimental Design and one-group pretest-posttest design design to 51 adolescents and Dissemination. **Results:** Results of the needs analysis stage (define) the target needs digital media that contains brief information, has pictures, is interesting, interactive and easy to understand. The media design determined is an augmented reality-based e-pocketbook, Development (development) obtained media is very feasible to use and there is an influence on adolescent knowledge about preventing type 2 diabetes mellitus. Dissemination through links and QR codes that are directly integrated with the heyzine e-pocketbook platform. **Conclusion:** Augmented reality-based e-pocketbook educational media can be used for the prevention of Type 2 Diabetes Mellitus in adolescents.

Key words: Augmented Reality-based E-pocketbook Media, Preventive Efforts, Type 2 Diabetes Mellitus, 4D

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi diabetes melitus pada remaja rentang usia 15-24 tahun mencapai 159.014 kasus pada tahun 2018, Kabupaten Bandung menduduki peringkat kedua dengan jumlah 59.205 penderita. Di wilayah Puskesmas Banjaran Kota mengalami tren peningkatan, pada tahun 2022 tercatat 356 penderita diabetes melitus berusia 15 tahun ke atas yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar. Jumlah ini meningkat menjadi 1.761 penderita pada tahun 2023, dengan kenaikan sebesar 394,66%. Maka dari itu diperlukan upaya preventif untuk menekan laju peningkatan kasus diabetes melitus melalui edukasi menggunakan alat bantu media yang dapat membantu meningkatkan pengetahuan. **Tujuan:** Mengembangkan Media Edukasi E-PocketBook berbasis Augmented Reality mengenai pencegahan diabetes melitus Tipe 2 pada remaja dengan pendekatan 4D. **Metode:** Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (Research and Development) dengan pendekatan 4D yaitu Define, Design, Development yang terdiri dari uji materi, uji media, uji skala kecil,

kemudian uji kuantitatif dengan menggunakan Quasi Experimental Design dan rancangan desain one-group pretest-posttest design kepada 51 remaja serta Dissemination. **Hasil:** Hasil tahap analisis kebutuhan (define) menunjukkan sasaran membutuhkan media digital yang memuat informasi singkat, terdapat gambar, menarik, interaktif dan mudah dipahami. Design media yang ditetapkan adalah e-pocketbook berbasis augmented reality, Pengembangan (development) didapatkan media sangat layak digunakan dan terdapat pengaruh terhadap pengetahuan remaja mengenai pencegahan diabetes melitus tipe 2. Penyebarluasan (dissemination) melalui link dan QR code yang terintegrasi langsung dengan platform heyzine e-pocketbook. **Kesimpulan:** Media edukasi e-pocketbook berbasis augmented reality dapat digunakan untuk pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 pada remaja.

Kata kunci: Media E-pocketbook berbasis Augmented Reality, Diabetes Melitus Tipe 2, Upaya Preventif, 4D

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular kini menjadi masalah kesehatan terbesar yang dihadapi Indonesia. Setiap tahun menyebabkan kematian 41 juta orang, yang setara dengan 74% dari total kematian di seluruh dunia.¹

Diabetes merupakan salah satu kegawatdaruratan kesehatan global dengan pertumbuhan tercepat di abad ke-21. Pada tahun 2021, lebih dari setengah miliar orang di seluruh dunia hidup dengan diabetes, atau tepatnya 537 juta orang, angka ini diperkirakan akan mencapai 643 juta pada tahun 2030, dan 783 juta pada tahun 2045. Di Indonesia dalam Atlas IDF edisi ke-10 diperkirakan ada 19.465.100 orang dewasa berusia 20-79 tahun yang menderita diabetes.²

Data Dinas Kesehatan Jawa Barat tahun 2023, jumlah penderita Diabetes mencapai 645.390 orang. Kabupaten Bandung merupakan wilayah yang memiliki prevalensi tertinggi kedua di Jawa Barat dengan jumlah kasus mencapai mencapai 59.205 pada tahun 2023. Di wilayah Puskesmas Banjaran Kota mengalami tren peningkatan, pada tahun 2022 tercatat 356 penderita diabetes melitus berusia 15 tahun ke atas. Jumlah ini meningkat menjadi 1.761 penderita pada tahun 2023, dengan kenaikan sebesar 394,66%.³

Diabetes melitus tidak hanya menyerang orang dewasa, tetapi juga dapat terjadi pada remaja. Menurut data Riskesdas Kementerian Kesehatan RI 2018, prevalensi diabetes melitus pada remaja dengan rentang usia 15-24 tahun mencapai 159.014 kasus.⁴ Pola hidup remaja yang kurang teratur saat ini dapat meningkatkan risiko diabetes melitus di kemudian hari. Selain gaya hidup dan pola makan yang kurang sehat, peningkatan jumlah kasus diabetes melitus disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang penyakit ini, sehingga menghambat upaya deteksi dini penyakit.⁵

Maka dari itu diperlukan upaya preventif untuk menekan laju peningkatan kasus diabetes melitus melalui edukasi. Proses edukasi akan lebih mudah diterima jika disampaikan melalui metode yang menarik dan sesuai dengan karakteristik sasaran, terutama remaja. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam penyampaian informasi kesehatan agar materi dapat dipahami.

Dalam perkembangan teknologi saat ini, pemanfaatan teknologi sebagai media edukasi merupakan salah satu inovasi yang perlu dikembangkan. Oleh karena itu, peneliti menggunakan Android sebagai basis media penyuluhan yang akan dilakukan. Media yang dikembangkan adalah E-

Pocketbook atau buku saku elektronik yang berbasis *Augmented Reality*.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 3 orang remaja di Posyandu RW 09, Desa Ciapus, Kecamatan Banjaran menggunakan wawancara didapatkan hasil bahwa seluruhnya menyatakan belum mengetahui tentang diabetes melitus dan pencegahannya dan belum pernah mendapatkan edukasi mengenai pencegahan diabetes melitus tipe 2. Selain itu, seluruhnya menyatakan bahwa media yang dibutuhkan adalah media yang berbasis digital karena mudah dibawa kemana mana serta berisi materi yang singkat, ada gambarnya dan bersifat interaktif serta media diminati yaitu media edukasi *E-Pocketbook* yang menarik.

Berdasarkan data diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Media Edukasi e-Pocketbook berbasis Augmented Reality Mengenai Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja (Studi di Posyandu RW 09 Desa Ciapus Kecamatan Banjaran)."'

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan Media Edukasi *E-PocketBook* berbasis *Augmented Reality* Mengenai Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja di Wilayah Posyandu RW 09 Desa Ciapus Kecamatan Banjaran Dengan Pendekatan 4D (*Define, Design, Development, Dissemination*).

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan yang yang meliputi berbagai tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*disseminate*).

Desain penelitian menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan menggunakan rancangan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi pada

penelitian ini adalah remaja berusia 10-19 tahun yang berada di wilayah RW 09, Desa Ciapus, Kecamatan Banjaran dengan jumlah 104 orang. Jumlah sampel diambil berdasarkan perhitungan rumus slovin, yaitu sebanyak 51 remaja. Pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Non Probability Sampling* dengan jenis *Accidental Sampling*. Penelitian ini dilakukan di Posyandu RW 09, Desa Ciapus, Kec Banjaran, Kabupaten Bandung pada 28 April 2025.

Penelitian dilakukan melalui beberapa rangkaian, langkah pertama pendefinisian (*define*) untuk mengetahui kebutuhan masalah dan media yang akan dikembangkan. Pada tahap perancangan (*design*) peneliti merancang media yang disesuaikan dengan kebutuhan remaja. Selanjutnya tahap pengembangan (*development*), dalam tahap ini media yang telah dibuat harus melewati beberapa penilaian yaitu uji ahli materi, uji ahli media dan uji skala kecil terhadap sasaran. Kemudian media diuji coba pada target/lingkungan yang sesungguhnya untuk melihat dampak/pengaruh dari media terhadap pengetahuan responden. Hasil diperoleh melalui uji hipotesis yang menguji dua variabel, yaitu variabel independen dan dependen. Dengan pengujian berupa pretest, setelah itu dilakukan intervensi sebanyak tiga kali dengan durasi masing-masing intervensi selama 15 menit, lalu diakhiri dengan pemberian posttest. Tahap terakhir yaitu penyebarluasan (*disseminate*) media melalui tautan (*link*) dan kode QR yang disebarluaskan kepada khalayak umum.

Proses pengumpulan data penelitian menggunakan pedoman wawancara untuk mengetahui kebutuhan materi dan media, sedangkan untuk mengukur pengetahuan menggunakan kuesioner berupa pertanyaan tertutup berjumlah lima belas (15) soal pilihan ganda yang digunakan baik dalam pretest maupun

postest dengan bentuk jawaban ABCD. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Skala Guttman, dimana jawaban benar akan memperoleh skor 1, sedangkan jawaban yang salah akan diberikan skor 0.

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kelayakan media menggunakan skala likert 1-4 dengan memberikan kuesioner uji kelayakan media terhadap ahli materi, ahli media dan skala kecil secara langsung. Setelah dilakukan penilaian, maka hasil penilaian disimpulkan untuk melihat apakah media yang telah dibuat layak digunakan sebagai media edukasi. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan kategori kelayakan berikut:

Tabel 1 Kriteria Kelayakan

Skor dalam persen (%)	Kategori kelayakan
< 21%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Kemudian dilakukan analisis data pengetahuan menggunakan analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik variabel dan mengetahui nilai rata-rata pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan edukasi kesehatan melalui media *e-pocketbook* berbasis *augmented reality*. Analisis bivariat digunakan untuk membuktikan hipotesis yang telah di susun dan juga membuktikan apakah ada pengaruh media terhadap pengetahuan. Uji normalitas dilakukan menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov. Jika data berdistribusi normal dilanjutkan dengan menggunakan uji *paired sample T test*, jika data tidak berdistribusi normal dilakukan uji non parametrik dengan uji *Wilcoxon signed rank*.

Penelitian ini sudah dilakukan uji layak etik dengan No. 70/KEPK/EC/IV/2025 pada tanggal 21 April 2025 oleh Komisi Etik Penelitian

Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung dan Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksplorasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

HASIL

Penelitian yang berjudul "Media Edukasi e-Pocketbook berbasis Augmented Reality Mengenai Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja (Studi di Posyandu RW 09 Desa Ciapus Kecamatan Banjaran)." telah dilaksanakan pada bulan Maret - April 2025 yang di awali dengan tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebarluasan (*disseminate*).

a. Pendefinisian (*Define*)

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan melalui wawancara kepada 7 remaja menunjukkan kurangnya pengetahuan tentang pencegahan diabetes melitus tipe 2 karena belum pernah menerima edukasi sebelumnya. Remaja tersebut membutuhkan media digital yang singkat, bergambar, menarik, interaktif, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa Indonesia dengan gaya non-formal. Konsep media yang diinginkan mencakup pengertian, faktor risiko, tanda-gejala, dan pencegahan diabetes tipe 2 dengan CERDIK, menggunakan ilustrasi kartun 2D, font sedang dan warna yang menarik (pink, biru, putih, kuning), serta tampilan 3D interaktif. Seluruhnya menunjukkan ketertarikan untuk memilih *e-pocketbook* berbasis *augmented reality* sebagai media edukasi kesehatan.

b. Perancangan (*Design*)

Proses perancangan meliputi pembuatan desain di Canva Pro, penambahan *Augmented Reality* (AR)

dan efek 3D menggunakan *Assemblr Edu*. Media ini dirancang berukuran A6 (10,5 cm × 4,8 cm), terdiri dari 25 halaman, dengan kombinasi warna pink, biru, putih dan kuning, menggunakan ilustrasi kartun 2D serta tampilan 3D yang interaktif dan realistik yang sesuai dengan karakteristik remaja. Media kemudian diunggah ke platform Heyzine untuk mengubah menjadi buku digital interaktif.

c. Pengembangan (*Development*)

1. Hasil Uji Ahli Materi

Uji ahli materi dilakukan selama 2 hari dimulai dari tanggal 15-16 April 2025. Penilaian terhadap aspek isi materi, penyajian, bahasa dan manfaat diperoleh hasil 97% dengan kriteria sangat layak, sehingga materi yang terdapat dalam media dinyatakan sangat layak untuk digunakan.

2. Hasil Uji Ahli Media

Uji ahli media dilakukan selama 3 hari dimulai dari tanggal 16-18 April 2025. Penilaian terhadap aspek desain, ilustrasi, tipografi dan layout diperoleh hasil 92% dengan kriteria sangat layak sehingga media e-pocketbook berbasis augmented reality dinyatakan sangat layak untuk digunakan.

3. Hasil Uji Skala Kecil

Uji skala kecil pada penelitian ini dilakukan kepada 12 orang remaja di Wilayah RW 06 Desa Ciapus, Kecamatan Banjaran, Kabupaten Bandung pada tanggal 24 April 2025. Berdasarkan penilaian terhadap aspek isi materi dan media diperoleh hasil 97% yang termasuk dalam kategori sangat layak digunakan.

4. Hasil Uji Skala Besar

a) Pengaruh Media Edukasi *E-Pocketbook* berbasis *Augmented Reality*

1) Analisis Univariat

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest sebanyak 56,60, sedangkan rata-rata nilai posttest sebanyak 90,35. Dengan demikian, terdapat peningkatan rata-rata skor

pengetahuan sebesar 59,62% setelah dilakukan intervensi.

2) Analisis Bivariat

Uji normalitas data dilakukan menggunakan *Uji Kolmogorov-Smirnov* melalui aplikasi SPSS dan didapatkan hasil data pretest (nilai Sig. 0,026) dan posttest (nilai Sig. 0,002). Hasil tersebut menunjukkan nilai signifikansi < 0,05 yang berarti data berdistribusi tidak normal. Maka dari itu, analisis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji non-parametrik *Wilcoxon Signed Rank* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 2 Pengaruh Media Edukasi *E-Pocketbook* Berbasis *Augmented Reality*

Variabel	N	Me an	Std. Devi ation	P
Pengetahuan	Pret est	5 1	56, 60	19,83
	Pos test	5 1	90, 35	7,95 (2-tailed)
				0,000

Berdasarkan tabel diatas, nilai *p* value sebesar 0,000 (*p* value<0,05) dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima. Yang artinya ada pengaruh edukasi kesehatan melalui media *e-pocketbook* berbasis *augmented reality* terhadap pengetahuan remaja mengenai pencegahan diabetes melitus tipe 2.

d. Penyebarluasan (*Dissemination*)

Media edukasi *e-pocketbook* berbasis *augmented reality* tentang pencegahan diabetes melitus tipe 2 disebarluaskan melalui *link* dan *QR code* yang terintegrasi di platform Heyzine, diakses oleh 51 remaja di Posyandu RW 09 Desa Ciapus, Kecamatan Banjaran. Selain itu, media ini juga disebarluaskan melalui *story Instagram* yang berhasil menjangkau 135 penonton antara 10-19 Juni 2025, dengan perolehan 8 suka dan 7 komentar.

Link:
<https://bit.ly/E-PocketbookBerbasisAR>

**Qr Code Media Edukasi E-
Pocketbookberbasis Augmented Reality**



PEMBAHASAN

a. Pendefinisan (*Define*)

Media edukasi yang dikembangkan peneliti berdasarkan analisis kebutuhan yaitu remaja membutuhkan media digital. Alasannya, media digital dinilai praktis karena mudah dibawa ke mana saja dan media edukasi yang diminati adalah *E-Pocketbook* berbasis *Augmented Reality* yang dirancang secara menarik dan interaktif. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian⁶ yang menyebutkan bahwa Media pembelajaran berupa *e-pocketbook* dapat memudahkan peserta didik untuk mengakses dimana saja dan kapan saja.

Materi yang dibutuhkan remaja yaitu materi singkat yang dilengkapi gambar menarik. Hal ini didukung oleh pernyataan bahwa siswa menyukai media pembelajaran bergambar dengan tampilan menarik, dan mengalami kesulitan jika materi terlalu banyak. Remaja menginginkan penyajian materi menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami dengan gaya nonformal sehari-hari.⁷ Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa generasi Z lebih nyaman menggunakan bahasa nonformal. Bahasa Indonesia dalam media edukasi penting sebagai bahasa nasional dan persatuan yang menjangkau berbagai kalangan.⁸ Penggunaan bahasa sederhana dan mudah dimengerti membuat penyampaian pesan lebih efektif dan diterima baik, juga memudahkan komunikasi.⁹

Terkait desain tampilan media, seluruh remaja menyatakan ukuran huruf sebaiknya sedang dan disesuaikan dengan media agar teks

terbaca jelas dan nyaman. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa huruf yang tepat mendukung kenyamanan membaca dan fokus siswa. Remaja juga menyukai ilustrasi kartun 2D karena lebih menarik, familiar, dan sesuai karakter mereka.¹⁰ Ilustrasi visual memperjelas maksud dan menarik perhatian. Karakter kartun mudah diaplikasikan ulang dan menarik berbagai kalangan sesuai target audiens.¹¹

Selain itu, remaja menyukai warna *colorful* (berwarna-warni) dan cerah dengan konsistensi dalam pemilihan warna. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa warna cerah membuat konten menjadi menyenangkan, *playful*, menarik, dan menghindari kesan monoton. Warna cerah juga menciptakan suasana menenangkan dan menyajikan isi konten secara visual menarik.¹² Peneliti menggunakan kombinasi pink, biru, kuning, dan putih dalam *e-pocketbook* berbasis *augmented reality*, dipilih berdasarkan karakter remaja yang dinamis, penuh semangat, dan membutuhkan suasana positif serta inspiratif.

b. Perancangan (*Design*)

Media edukasi *e-pocketbook* berbasis *augmented reality* dirancang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik pengguna menggunakan aplikasi *Canva Pro* dan website *Assemblr Edu*. *Canva Pro* memudahkan proses desain visual, hal ini didukung oleh pernyataan bahwa *Canva* memudahkan perancangan media pembelajaran dan penerapan pembelajaran berbasis teknologi,

kreativitas, serta keterampilan. Desain Canva mampu membangkitkan ketertarikan dan memotivasi peserta didik dengan penyajian materi dan konten yang menarik, meningkatkan minat belajar.¹³

Teknologi *Augmented Reality* (AR) dan efek 3D terkait cara pencegahan diabetes melitus diintegrasikan melalui website *Assemblr Edu*, yang memvisualisasikan perilaku CERDIK secara 3D dan memuat informasi mendalam terkait penjelasan dari setiap perilaku yang ada. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penerapan AR dapat menarik minat generasi Z untuk mencari informasi dan terlibat lebih aktif dalam pembelajaran.¹⁴

Media edukasi *E-Pocketbook* berbasis *Augmented Reality* ini dirancang berukuran A6 (10,5 cm × 14,8 cm) dengan 25 halaman, sesuai penelitian⁶ yang menyebutkan ukuran A6 dan minimal 24 halaman untuk fleksibilitas penyampaian materi. Untuk tipografi, media menggunakan tiga jenis font yaitu Impact untuk judul sampul, Poppins untuk subjudul dan isi, serta Funtastic untuk subjudul pada halaman perilaku CERDIK. Sesuai dengan anjuran yang menyarankan untuk tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf dengan batasan maksimal tiga jenis huruf dalam desain.¹⁵

Setelah seluruh halaman selesai didesain dan elemen AR dimasukkan, file diunggah ke platform Heyzine Flipbook yang mengubah file PDF menjadi buku digital interaktif dengan efek membalik halaman seperti buku fisik. Platform ini memungkinkan penambahan komponen visual, video, audio, dan elemen atraktif lainnya untuk menciptakan bahan ajar yang menyenangkan dan interaktif bagi siswa.¹⁶

c. Pengembangan (*Development*)

Media edukasi *e-pocketbook* berbasis *augmented reality* yang dibuat sudah sangat layak digunakan sebagai

media edukasi berdasarkan hasil validasi ahli materi dengan nilai 98%, ahli media dengan nilai 92%, dan uji kelayakan skala kecil dengan nilai 97%. Hal ini sejalan dengan teori Arikunto (2013) yang menyatakan kategori kelayakan media sangat layak jika skor penilaian antara 81%-100%.¹⁷

Tingkat pengetahuan remaja mengenai pencegahan diabetes melitus tipe 2 meningkat setelah menerima intervensi media edukasi *e-pocketbook* berbasis *augmented reality*, dengan rata-rata nilai pretest 56,60 (kategori cukup) dan postest 90,35 (kategori baik), mengalami peningkatan sebesar 59,62%. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti ada pengaruh edukasi kesehatan melalui media *e-pocketbook* berbasis *augmented reality* terhadap pengetahuan remaja mengenai pencegahan diabetes melitus tipe 2. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media *e-pocketbook* efektif meningkatkan pengetahuan siswa SMA Kartika XIX-3 Bandung tentang pencegahan diabetes melitus.¹⁸

Peningkatan pengetahuan remaja dipengaruhi oleh penerimaan dan paparan informasi yang dilakukan secara berulang melalui media edukasi *e-pocketbook* berbasis *augmented reality* sebanyak tiga kali intervensi, dengan durasi membaca masing-masing 15 menit. Hal ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa intervensi berulang diperlukan agar informasi kesehatan dapat dipahami dan diingat. Bukti ilmiah menunjukkan bahwa intervensi berulang lebih efektif memperkuat retensi ilmu dan pengetahuan dibanding intervensi satu kali.¹⁹

Selain itu, peningkatan pengetahuan tidak terlepas dari peran media edukasi sebagai alat bantu belajar. Media edukasi yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami menjadi

faktor penting dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Sejalan dengan pernyataan bahwa media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, memotivasi belajar, serta mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.²⁰

d. Penyebarluasan (*Dissemination*)

Penyebarluasan media edukasi e-pocketbook berbasis *augmented reality* dapat diakses dengan mudah melalui *link* atau kode QR, sehingga memudahkan masyarakat memperoleh informasi kapan saja dan di mana saja. Kemudahan akses ini sesuai dengan perkembangan era digital yang memanfaatkan teknologi informasi secara masif dalam berbagai aspek kehidupan. Dimana media pembelajaran di era teknologi memungkinkan pembelajar mengakses informasi dan sumber belajar luas melalui internet, memperoleh informasi terkini dan mendalam, serta membuat kegiatan pembelajaran lebih mudah dan fleksibel dengan waktu dan tempat belajar yang sesuai kebutuhan.²¹

Pengguna hanya mengarahkan kamera ke kode QR untuk membuka media edukasi interaktif langsung tanpa perlu mengunduh aplikasi tambahan, memudahkan akses informasi kapan saja dan di mana saja sesuai kebutuhan. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa penerapan QR Code memudahkan siswa mencari informasi karena terhubung langsung dengan link video, gambar, dan materi ajar, sehingga penggunaan waktu menjadi lebih efisien.²²

Penyebarluasan media edukasi e-pocketbook berbasis *augmented reality* dilakukan tidak hanya kepada sasaran tetapi juga kepada masyarakat luas melalui aplikasi Instagram. Hal ini sejalan dengan penelitian Ayutiani dkk. (2018) yang menyatakan bahwa Instagram merupakan media sosial populer yang banyak digunakan karena kepraktisan dan *user friendly*, sehingga

banyak pengguna memanfaatkannya sebagai media informasi.²³

SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian mengenai “Media Edukasi e-Pocketbook berbasis Augmented Reality Mengenai Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja (Studi di Posyandu RW 09 Desa Ciapus Kecamatan Banjaran).” dapat disimpulkan :

Pendefinisian (*Define*) remaja membutuhkan media berbasis digital yang memuat informasi singkat mengenai diabetes melitus tipe 2 dan pencegahannya, terdapat gambar, menarik, interaktif dan mudah dipahami. Perancangan (*Design*) media yang diawali menggunakan aplikasi desain grafis canva pro, kemudian website assmblr edu untuk menambahkan fitur augmented reality dan diunggah pada platform Heyzine untuk di konversi menjadi buku digital. Pengembangan (*Development*) media edukasi e-pocketbook berbasis augmented reality terdapat pengaruh terhadap pengetahuan remaja mengenai pencegahan diabetes melitus tipe 2. Penyebarluasan (*Dissemination*) media dapat diakses melalui *link* <https://bit.ly/E-PocketbookAR> dan juga QR Code. Media ini telah di akses oleh 135 penonton berdasarkan jumlah tayangan di Canva selama periode 10 - 19 Juni 2025.

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada kedua orangtua tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan tanpa henti sebagai sumber kekuatan utama. Terima kasih juga kepada jajaran direksi Poltekkes Kemenkes Bandung

khususnya Jurusan Promosi Kesehatan. Tak lupa juga terima kasih kepada rekan-rekan yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan.

DAFTAR RUJUKAN

1. WHO. Penyakit tidak menular. 2023. Accessed January 11, 2025. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/ncd-mortality>
2. International Diabetes Federation. *International Diabetes Federation*. Vol 102.; 2021. doi:10.1016/j.diabres.2013.10.013
3. Portal Satu Data Kabupaten Bandung. Pelayanan kesehatan penderita diabetes melitus. 2024. <https://satudata.bandungkab.go.id/da-taset/pelayanan-kesehatan-penderita-diabetes-melitus>
4. Riskesdas Kementerian Kesehatan RI. Laporan Nasional Riskesdas 2018. *Lemb Penerbit Balitbangkes*. Published online 2018:hal 156.
5. Widyastuti W, Rofiqoh S, Isyti'aroh, Khuzaiyah S. Booklet Pencegahan Diabetes Melitus Dan Pengetahuan Diet Remaja Sebagai Upaya Pencegahan Dini Diabetes Melitus Tipe 2. *Edu Masda* 2021;5(2):187-196. <http://openjournal.masda.ac.id/index.php/edumasda/article/view/180%0Ahttp://openjournal.masda.ac.id/index.php/edumasda/article/download/180/220>
6. Zulfarmansyah D. Pengembangan E-Pocket Book Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA/MA pada Materi Suhu dan Kalor. *Skripsi*. Published online 2023.
7. Pralisaputri K R, Heribertus S, Chatarina M. Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS Pada Materi Pokok Mitigasi Dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA. *J GeoEco*. 2016;2(2):147-154.
8. Sherlynda H, Kholifah N, Tazkiyah RR, Ayu Feby Ana SF, Tertia SR, Nurhayati E. Eksistensi Penggunaan Bahasa Indonesia di Kalangan Gen Z di Kota Surabaya. *J Multidisiplin West Sci*. 2023;2(11):943-961. doi:10.58812/jmws.v2i11.755
9. Mailani O, Nuraeni I, Syakila SA, Lazuardi J. Bahasa Sebagai Alat Komunikasi Dalam Kehidupan Manusia. *Kampret J*. 2022;1(1):1-10. doi:10.35335/kampret.v1i1.8
10. Mubin MI, Yasir M, Tamam B, Wulandari AYR, Hadi WP. Pengembangan E-Booklet IPA Terpadu Berbasis Etnosains Batik Damar Kurung Gresik untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Pancasakti Sci Educ J*. 2020;5(9):4-11. doi:10.24905/psej.v9i2.218
11. Sabila S, Camelia IA. Perancangan Video Tutorial Menggambar Ilustrasi Dari Cerita. 2023;11(1):69-82.
12. Gabriella Calista, Julianto. Perancangan Komunikasi Visual Buku Ilustrasi Fobia Spesifik Umum “Di Dalam Pikiran Mereka” Sebagai Medium Edukasi Remaja Terhadap Fobia. *J Dimens DKV Seni Rupa dan Desain*. 2023;8(1):19-34. doi:10.25105/jdd.v8i1.16691
13. Juhaeni J, Cahyani EI, Utami FAM, Safaruddin S. Pengembangan Media Game Edukasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas III Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *J Instr Dev Res*. 2023;3(2):58-66. doi:10.53621/jider.v3i2.225
14. Putra DNGWM, Nurika G, Ridzkiyanto RP, Limbong AMB. Penggunaan Buku Cerita Berbasis Augmented Reality dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Cuci Tangan Pakai Sabun. *ABDIMAYUDA Indones J Community Empower Heal*. 2022;1(1):32. doi:10.19184/abdimayuda.v1i1.30176
15. Zainudin A. *Buku Ajar Tipografi*. Vol 11. Yayasan Prima Agus Teknik; 2019.

- http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
16. Pratiwi YD, Handajani S, Purwidiani N, Widagdo A. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Heyzine Pada Materi Personal Hygiene Untuk Siswa. Published online 2024.
17. Puti S, Latief M, Rohandi M, Suwandi I. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality pada Materi Perakitan Komputer Kelas X TKJ di SMK Negeri 1 Gorontalo. *Invert J Inf Technol Educ.* 2023;3(1):80-93. http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/inverted
18. Zain AA, Setiawan R. PENGEMBANGAN MEDIA E-POCKETBOOK MENGENAI AKTIVITAS FISIK DALAM UPAYA PENCEGAHAN Development Of e-PocketBook Media Regarding Physical Activity To Prevent. *J Kesehat Siliwangi.* Published online 2024:1-6.
19. Neherta M, Rafnandes R. *Intervensi Pendidikan Kesehatan, Perlukah Berulang Kali Dilakukan.* PT. Adab Indonesia; 2024.
20. Sawitri JI, Novita T, Karo B, Mutiara C, Barus B. Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dengan Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Improving the Quality of Learning by Using Interactive Learning Media. 2024;1:96-102.
21. Apipah N. PENTINGNYA PENGGUNAAN MEDIA DALAM PEMBELAJARAN DI ERA TEKNOLOGI. *Sustain.* 2019;11(1):1-14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
22. Agustini S. Penerapan Media Pembelajaran Qr Code Berbantuan Canva Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Akuntansi. *J Nalar Pendidik.* 2021;9(1):1. doi:10.26858/jnp.v9i1.20228
23. Anjel CCP, Lengkong BL, Kainde SJR, Mandagi DW. Branding Institusi Pendidikan Melalui Media Sosial Instagram. *SEIKO J Manag Bus.* 2022;5(2):44. doi:10.37531/sejaman.v5i2.2893