JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy
Volume 7, Nomor 2 Tahun 2026, pp. 180-186
ISSN (online): 2723-1607 DOI: 10.36082/jdht.v7i2.3409

PENGEMBANGAN *ACTIVITY BOOK* KESEHATAN GIGI BERBASIS DIGITAL SEBAGAI MEDIA EDUKASI UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR BAGI PASIEN DIABETES MELITUS

Rena Setiana Primawati[1], Anie Kristiani[2], Hilmiy Ila Robbihi[3], Rida Khoerunisa[4], Ulfah Utami[5]
[1,2,3]Jurusan Kesehatan Gigi, Politekkes Kemenkes Tasikmalaya, Indonesia
[4,5]Jurusan Kesehatan Gigi, Politekkes Kemenkes Bandung, Indonesia

Info Artikel

Article History:
Received: 12 August 2026
Revised: 25 Sept 2026
Accepted: 5 Oct 2026
Available Online: 15 Oct 2026

Kata Kunci:
Activity Book, Kognitif, Psikomotor, Diabetes Melitus

Abstrak

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit tidak menular (PTM) utama di Indonesia yang disebut sebagai *mother of disease*. Prevalensi DM di Indonesia terus meningkat dan salah satu dampak yang sering terabaikan adalah gangguan kesehatan gigi dan mulut. Edukasi kesehatan gigi berbasis digital melalui *activity book* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotor pasien DM dalam memelihara kesehatan gigi dan mulut. **Tujuan:** Mengembangkan *activity book* berbasis digital yang layak digunakan, serta menganalisis kognitif dan psikomotor pasien DM dalam pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *Research and Development (R&D)* dengan ahli dan pengguna, penyusunan desain produk, revisi desain, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Sampel penelitian terdiri atas ahli media, ahli promosi kesehatan, ahli promosi kesehatan gigi, pemegang program PTM, serta pasien DM yang dipilih menggunakan *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk data pengembangan produk, skala *Likert* untuk data validasi, dan uji *Wilcoxon* untuk menilai perbedaan kognitif dan psikomotor sebelum dan sesudah intervensi. **Hasil:** Validasi ahli menunjukkan skor kelayakan rata-rata sebesar 94,01 dan validasi pengguna sebesar 91,91, yang keduanya berada pada kategori sangat layak. Kognitif kategori baik meningkat dari 6% menjadi 76%, psikomotor kategori baik meningkat dari 56% menjadi 74%. Uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai p = 0,000 pada variabel kognitif dan psikomotor. **Kesimpulan:** *Activity book* kesehatan gigi berbasis digital dinyatakan layak digunakan sebagai media edukasi kesehatan gigi dan mulut serta terbukti efektif meningkatkan kognitif dan psikomotor pasien diabetes mellitus dalam pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut di Kota Tasikmalaya.

DEVELOPMENT OF A DIGITAL-BASED DENTAL HEALTH ACTIVITY BOOKS AS AN EDUCATIONAL MEDIA TO IMPROVE COGNITIVE AND PSYCHOMOTOR FOR DIABETES MELLITUS PATIENTS

Keywords:
Activity Books, Cognitive, Psychomotor, Diabetes Mellitus

This is an open access article under the CC-BY-SA license.
Copyright © 2026 by Author.
Published by Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is the main non-communicable disease (NCD) in Indonesia which is referred to as the mother of disease. The prevalence of DM in Indonesia continues to increase and one of the impacts that is often overlooked is dental and oral health disorders. Digital-based dental health education through the Activity Books is expected to improve the cognitive and psychomotor abilities of DM patients in maintaining dental and oral health. Objective: To develop a digital-based activity books that is suitable for use, as well as to analyze the cognitive and psychomotor of DM patients in the maintenance of dental and oral health. **Methods:** This study uses Research and Development (R&D) design with experts and users, product design drafting, design revision, small group trials, and large group trials. The research sample consisted of media experts, health promotion experts, dental health promotion experts, NCD program holders, and DM patients who were selected using purposive sampling based on inclusion and exclusion criteria. Data analysis was carried out in a qualitative descriptive manner for product development data, the Likert scale for validation data, and the Wilcoxon test to assess cognitive and psychomotor differences before and after intervention. **Results:** Expert validation results showed an average feasibility score of 94.01 and user validation of 91.91, both of which were in the very feasible category. The cognitive category of good increased from 6% to 76%, the psychomotor category of good increased from 56% to 74%. The Wilcoxon test showed a value of p = 0.000 on cognitive and psychomotor variables. **Conclusion:** The digital-based dental health activity books is stated to be suitable for use as a dental and oral health education media and has been proven to be effective in improving the cognitive and psychomotor of diabetes mellitus patients in maintaining dental and oral health in Tasikmalaya City.

Korespondensi Penulis:
Rena Setiana Primawati
Jl.Tamansari No.210, Kel.Mulyasari, Kec.Tamansari, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
*Email: **renakeysharazka@gmail.com***

Pendahuluan

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang menjadi penyebab penyakit tidak menular (PTM) utama di Indonesia. Direktorat Penyakit Tidak Menular menyebutkan diabetes mellitus sebagai *mother of disease* atau induk dari penyakit lainnya, seperti hipertensi, penyakit pembuluh darah, stroke, dan gagal ginjal (Lansang, 2022). Menurut International Diabetes Federation (IDF), pada tingkat negara, China (116 juta), India (77 juta), dan Amerika Serikat (31 juta) merupakan negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi pada tahun 2019, dan diprediksi pada tahun 2045 China, India, dan Pakistan akan menjadi tiga negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi, masing-masing 147, 134, dan 37 juta jiwa (Selano, 2021)

Penyakit gigi dan mulut tersebut memiliki kaitan erat dengan penyakit sistemik, terutama penyakit tidak menular (PTM) seperti diabetes melitus (DM) dan hipertensi, yang merupakan penyebab utama kematian di dunia (Nuraisyah et al., 2022). Manifestasi oral pada penderita DM dikenal sebagai *oral diabetic*, meliputi karies, mulut kering, gingivitis, kalkulus, resorpsi tulang alveolar, hingga periodontitis. Kondisi DM yang tidak terkontrol juga dapat menurunkan aliran saliva, sehingga meningkatkan risiko ulserasi, karies, dan infeksi (de Miguel-Infante A & et al, 2019).

Angka kejadian diabetes di Indonesia terus meningkat. Berdasarkan data PERKENI (2011), jumlah penderita diabetes mellitus di Indonesia mencapai 8,4 juta dan diperkirakan meningkat menjadi 21,3 juta pada tahun 2030 (Isnaeni, 2018). Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes mellitus meningkat 2% dibandingkan tahun 2013, dengan prevalensi di Provinsi Jawa Barat menempati peringkat ke-19 dari 35 provinsi di Indonesia (Kemenkes, 2018).

Lansia dengan riwayat hipertensi maupun DM sering datang berobat dengan keluhan gigi goyang maupun berlubang (Heningtyas & Zahradina Fatihah, 2024). *Oral hygiene* yang buruk semakin memperparah keadaan, karena akumulasi plak dan kalkulus menjadi faktor risiko utama gingivitis dan periodontitis yang dapat berujung pada kehilangan gigi sebelum waktunya (Kusnoto et al., 2024).

Penelitian Mian & et al, (2020), menunjukkan bahwa pasien dengan DM memiliki kesehatan mulut yang buruk dan indeks plak yang buruk, sedangkan pasien non-DM menunjukkan kesehatan mulut dan indeks plak yang baik. Komplikasi yang terkait dengan kesehatan mulut juga lebih sering terjadi pada pasien diabetes dibandingkan pasien non-diabetes (Puspasari et al., 2023). Diabetes mellitus dapat menyebabkan disfungsi saliva pada rongga mulut, peningkatan kerentanan jaringan terhadap trauma, serta penyakit periodontal (Hardianto, 2021). Pendidikan kesehatan mulut dan pencegahan memiliki dampak positif terhadap oral health-related *quality of life* pasien diabetes, sehingga pasien perlu diedukasi mengenai kontrol gula darah, menghilangkan plak gigi, mencegah kondisi mulut kering, berhenti menggunakan tembakau, mengatur pola diet, dan rutin memeriksakan diri ke dokter gigi (Wahidin & et al, 2023)

Pemerintah Indonesia melalui BPJS Kesehatan telah mengembangkan program Prolanis yang berfokus pada pengelolaan penyakit kronis seperti DM tipe 2 dan hipertensi. Program ini bertujuan meningkatkan kualitas hidup penderita dengan cara efektif dan efisien, serta mencegah komplikasi penyakit (Kemenkes, 2014). Bentuk upaya promotif dan preventif yang penting dalam Prolanis salah satunya adalah menjaga kesehatan gigi dan mulut (Rosdiana et al., 2017). Upaya ini dapat dilakukan melalui edukasi dan peningkatan kesadaran pasien mengenai pemeliharaan kesehatan mulut secara rutin (Hasnasari Heningtyas et al., 2020).

Faktor perilaku, khususnya pengetahuan berperan besar dalam membentuk kebiasaan kesehatan (Ulliana et al., 2021). Menurut teori Green, pengetahuan merupakan faktor predisposisi yang mendasari perilaku. Peningkatan pengetahuan diharapkan dapat menjaga kesehatan gigi dan mulut (Sari & Jannah, 2021).

Masyarakat yang meragukan hubungan antara penyakit diabetes dan kesehatan gigi, bahkan menganggapnya bukan sebagai hal yang mendesak, padahal keduanya jelas berkaitan erat (Mian & et al, 2020). Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memberikan *Dental Health Education (DHE)* tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut menggunakan media *Activity Book* berbasis digital, sehingga aspek kognitif dan psikomotor pasien dapat meningkat serta kadar glikemik dapat lebih terkontrol.

Dental health education merupakan salah satu program promotif di bidang kesehatan gigi yang bertujuan menanggulangi masalah kesehatan gigi masyarakat, yang harus dilaksanakan secara terpadu (Sulistiani et al., 2022). Promosi kesehatan gigi bertujuan menanamkan pengetahuan, mengubah sikap dan persepsi, serta menanamkan kebiasaan baru masyarakat tentang kesehatan gigi (Puspitawati et al., 2022). Keberhasilan pendidikan kesehatan dapat dilihat dari peningkatan ranah kognitif, yaitu hasil dari proses penginderaan seseorang terhadap suatu objek, serta ranah psikomotor, yaitu keterampilan atau kemampuan bertindak seseorang setelah menerima pengalaman belajar tertentu (Ulliana et al., 2021).

Activity book adalah buku aktivitas harian bagi penderita diabetes mellitus yang dikembangkan, berisi materi promotif dan preventif untuk pengendalian penyakit diabetes mellitus, meliputi

Dental health education tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut serta diet gizi untuk mengendalikan kadar glikemik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan: 1) mendesain *activity book* berbasis digital yang telah tervalidasi ahli dan layak digunakan, dan 2) menganalisis kognitif dan psikomotor cara pemeliharaan kesehatan gigi pasien diabetes mellitus sebelum dan sesudah diberikan *DHE* menggunakan *activity book* berbasis digital di Kota Tasikmalaya.

Bentuk digital media ini berupa aplikasi yang dapat dioperasikan melalui smartphone maupun komputer, berisi materi dan menu-menu interaktif layaknya buku saku versi *mobile pocket book*, sehingga penyampaian informasi menjadi lebih menarik dan mudah diakses.

Metode

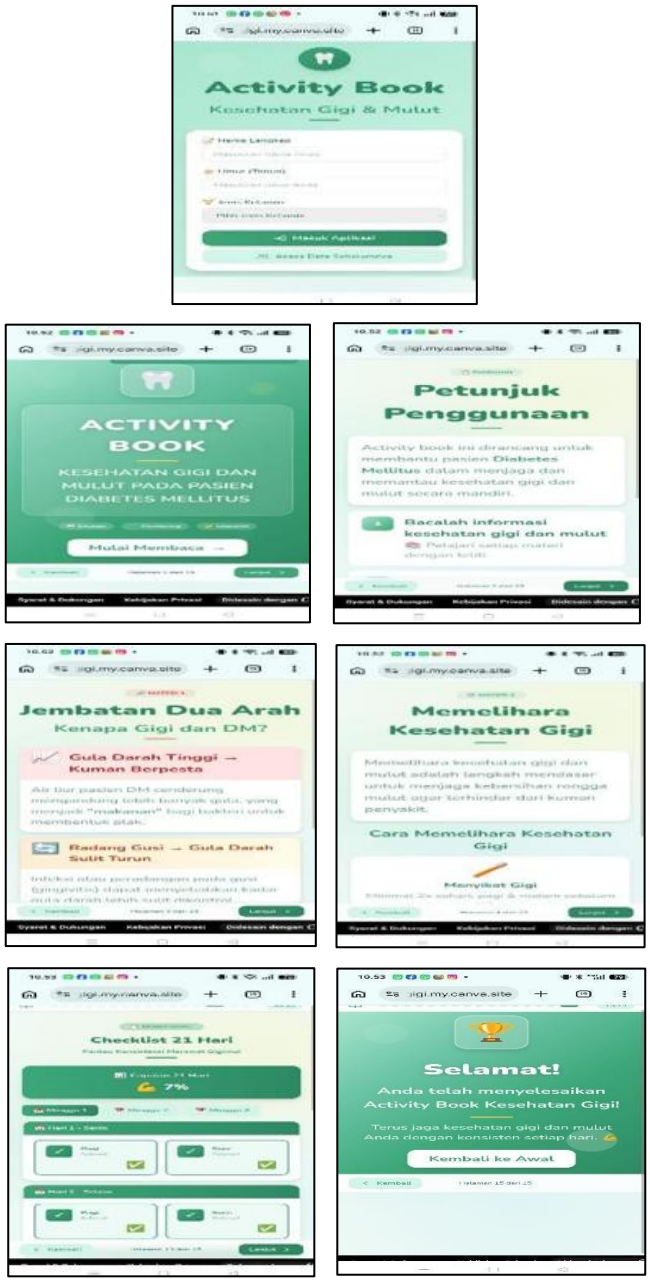
Metode penelitian menggunakan *Research and Development (R&D)* untuk mengembangkan *activity book* berbasis digital bagi pasien diabetes mellitus guna meningkatkan kognitif dan psikomotor pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. Tahapan pengembangan yang dilakukan meliputi: 1) mengidentifikasi potensi dan masalah terkait topik penelitian; 2) pengumpulan data mengenai isi *activity book* berbasis digital melalui *Focus Group Discussion (FGD)* dengan ahli dan pengguna; 3) mendesain *activity book* berbasis digital berdasarkan hasil FGD para ahli; 4) revisi desain *activity book* berbasis digital; 5) uji coba *activity book* pada kelompok kecil pasien DM; 6) uji coba pada kelompok besar; dan 7) pengukuran kognitif dan psikomotor pasien tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut serta diet gizi (Sugiyono, 2018).

Populasi dalam penelitian ini terdiri atas 2 orang ahli media, 2 orang ahli promosi kesehatan gigi, 2 orang pemegang program PTM di Puskesmas, dan 10 orang pasien diabetes mellitus untuk tahap pengembangan model. Sampel untuk tahap implementasi model terdiri atas uji 50 orang pasien diabetes mellitus.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: 1) lembar *FGD*, yang digunakan peneliti untuk menggali masukan dari ahli promosi kesehatan, ahli promosi kesehatan gigi, dan pasien DM mengenai tampilan dan materi *activity book* berbasis digital; dan 2) kuesioner, yang terdiri atas kuesioner validasi *activity book* untuk ahli promosi kesehatan, ahli promosi kesehatan gigi, dan pasien DM pada kelompok kecil maupun besar, serta kuesioner kognitif dan psikomotor pasien DM tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Analisis data pengembangan produk dilakukan secara deskriptif kualitatif, yaitu menggambarkan hasil pengembangan produk secara sistematis yang dijabarkan melalui kata-kata. Analisis data validasi ahli dan pengguna menggunakan skala *Likert* yang selanjutnya dikonversi ke dalam bentuk skor, untuk menilai perbedaan kognitif dan psikomotor pasien DM tentang pemeliharaan kesehatan gigi sebelum dan sesudah intervensi menggunakan analisis uji *Wilcoxon.*

Penelitian ini telah mendapatkan ijin dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya No.DP.04.03/F.XVIII.1.3.1/839/2026.

Hasil



Gambar 1. Desain *Activity Book*

Open Access: http://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/JKG
Email: jdht@poltekkesjakarta1.ac.id

Tabel 1. Nilai Validasi Ahli

No	Ahli	Skor Kelayakan	Rata rata
1	Promosi Kesehatan	91,66	94,01
2	Media Komunikasi	96,15	
3	Promosi Kesehatan Gigi	94,23	

Berdasarkan tabel 1 menunjukan hasil uji validasi yang dilakukan oleh tiga orang ahli, diperoleh skor kelayakan sebagai berikut: ahli Promosi Kesehatan memberikan skor sebesar 91,66; ahli Media Komunikasi memberikan skor sebesar 96,15; dan ahli Promosi Kesehatan Gigi memberikan skor sebesar 94,23. Rata-rata skor kelayakan sebesar 94,01, yang menunjukkan bahwa media/produk yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak untuk digunakan.

Tabel 2. Nilai Validasi *User*

No	Responden	Skor Kelayakan	Rata rata
1	Responden 1	94,23	91,91
2	Responden 2	96,15	
3	Responden 3	91,66	
4	Responden 4	94,23	
5	Responden 5	91,66	
6	Responden 6	92,30	
7	Responden 7	91,66	
8	Responden 8	86,53	
9	Responden 9	94,23	
10	Responden 10	86,53	

Berdasarkan tabel 2 menunjukan bahwa hasil validasi yang dilakukan oleh 10 responden *(user)* menunjukkan skor kelayakan yang bervariasi, dengan skor tertinggi sebesar 96,15 (Responden 2) dan skor terendah sebesar 86,53 (Responden 8 dan Responden 10). Rata-rata skor kelayakan dari seluruh responden adalah sebesar 91,91, yang mengindikasikan bahwa media/produk yang diuji cobakan dinilai sangat layak oleh pengguna.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kognitif Pasien

No	Kognitif	Pre Test		Post Test	
		n	%	n	%
1	Baik	3	6	38	76
2	Sedang	22	44	12	24
3	Kurang	25	50	0	0
	Total	50	100	50	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukan bahwa sebelum diberikan intervensi (pre test), tingkat kognitif baik sebanyak 3 pasien (0%), sebanyak 22 pasien (44%) berada pada kategori sedang, dan sebagian besar yaitu berada pada kategori kurang (50%), kemudian setelah diberikan intervensi (post test), terjadi peningkatan yang signifikan, di mana sebanyak 38 pasien (76%) memiliki tingkat kognitif baik, 12 pasien (24%) berada pada kategori sedang, dan tidak ada lagi pasien (0%) yang berada pada kategori kurang. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan (kognitif) pasien setelah diberikan intervensi.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Psikomotor Pasien

No	Psikomotor	Pre Test		Post Test	
		n	%	n	%
1	Baik	28	56	37	74
2	Cukup	15	30	11	22
3	Kurang	7	14	2	4
	Total	50	100	50	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukan bahwa sebelum diberikan intervensi (pre test), sebanyak 28 pasien (56%) memiliki keterampilan psikomotor baik, 15 pasien (30%) berada pada kategori cukup, dan 7 pasien (14%) berada pada kategori kurang, kemudian setelah diberikan intervensi (post test), terjadi peningkatan, di mana jumlah pasien dengan kategori baik meningkat menjadi 37 pasien (74%), kategori cukup menurun menjadi 11 pasien (22%), dan kategori kurang menurun menjadi 2 pasien (4%). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan (psikomotor) pasien setelah diberikan intervensi.

Tabel 5. Uji Analisis Kognitif dan Psikomotor

Variabel	*p-value*	Keterangan
Kognitif	0,000	Terdapat pengaruh
Psikomotor	0,000	Terdapat pengaruh

Berdasarkan tabel 5 menunjukan bahwa hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,000 pada variabel kognitif dan 0,000 pada variabel psikomotor. Nilai *p-value* < 0,05, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari intervensi yang diberikan terhadap peningkatan kognitif maupun psikomotor pasien.

Pembahasan

Media *activity book* kesehatan gigi berbasis digital bagi pasien diabetes mellitus dinyatakan layak digunakan sebagai media edukasi yang dikembangkan dari aspek kemudahan pengguna *(usability)* berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan uji coba kepada pengguna. Tingginya skor kelayakan menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek isi, penyajian, tampilan, bahasa, dan kemudahan penggunaan, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media pendidikan kesehatan gigi bagi pasien diabetes mellitus.

Aspek kelayakan materi pada media ini memperoleh kategori sangat layak karena materi yang disajikan telah sesuai dengan kebutuhan pasien diabetes mellitus. Isi *activity book* memuat hubungan diabetes mellitus dengan kesehatan gigi dan mulut, pentingnya menjaga kebersihan gigi dan mulut, teknik menyikat gigi yang benar, pencegahan penyakit periodontal, serta latihan-latihan interaktif yang membantu pengguna memahami materi. Materi yang relevan sangat penting mengingat penderita diabetes memiliki risiko lebih tinggi mengalami penyakit periodontal, xerostomia, kandidiasis, penyembuhan luka yang lebih lambat, dan komplikasi kesehatan mulut lainnya. Edukasi yang tepat menjadi bagian penting dalam pengendalian penyakit dan pencegahan komplikasi (Marlina, 2025) .

Penilaian ahli media menunjukkan bahwa *activity book* digital memiliki tampilan yang menarik, penggunaan warna yang sesuai, ilustrasi yang mendukung, navigasi yang mudah dipahami, serta penyajian yang sistematis. Desain visual yang baik mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar pengguna (Marludia et al., 2023). Media digital juga memungkinkan penyampaian informasi secara lebih menarik dibandingkan media cetak karena dapat dipadukan dengan elemen interaktif, seperti kuis, permainan sederhana, maupun aktivitas penguatan materi (Ulliana et al., 2024). Hal ini sejalan dengan penelitian Sofian & Karjatin (2025), mengenai pengembangan media edukasi digital bagi pasien diabetes yang menunjukkan bahwa media digital yang mudah digunakan memiliki tingkat kelayakan tinggi sebagai sarana promosi kesehatan.

Responden memberikan penilaian yang tinggi terhadap media yang dikembangkan. Pengguna menilai bahwa menu mudah dipahami, petunjuk penggunaan jelas, ukuran huruf mudah dibaca, serta aktivitas yang tersedia dapat diikuti tanpa mengalami kesulitan. Menurut Nisa & Navlia (2025), kemudahan penggunaan merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan media edukasi digital karena menentukan sejauh mana pengguna mampu mengakses, memahami, dan memanfaatkan informasi yang tersedia.

Karakteristik *activity book* yang bersifat interaktif menjadi nilai tambah dibandingkan media edukasi konvensional. Aktivitas seperti mencocokkan gambar, menjawab kuis, memilih perilaku yang benar, maupun latihan evaluasi diri dapat meningkatkan keterlibatan pengguna selama proses belajar (Nurwanti et al., 2019). Pembelajaran aktif seperti ini membantu meningkatkan pemahaman serta retensi informasi karena pengguna tidak hanya membaca materi, tetapi juga berpartisipasi secara langsung dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan kognitif pasien diabetes mellitus sebelum dilakukan *dental health education* dengan menggunakan *activity book* kesehatan gigi dan mulut berada pada kriteria sedang sebanyak 22 orang (44%), yang kemudian meningkat menjadi kriteria baik sebanyak 38 orang (76%) setelah intervensi. Uji analisis yang dilakukan peneliti menggunakan uji *Wilcoxon* memperoleh hasil yang signifikan dengan nilai *p-value* 0,000, baik pada variabel kognitif maupun psikomotor, yang menunjukkan bahwa pemberian *DHE* menggunakan *activity book* berbasis digital memberikan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan kognitif dan psikomotor pasien dalam pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. Keterbatasan penelitian berupa penggunaan beberapa perangkat menjadikan kegiatan mengalami sedikit hambatan, namun dapat diselesaikan dengan baik dan menunjukan peningkatan kognitif dan psikomotor pasien diabetes mellitus.

Kesimpulan dan Saran

Activity book berbasis digital dapat direkomendasikan sebagai media alternatif dalam upaya promosi kesehatan gigi dan mulut bagi pasien diabetes mellitus, khususnya di wilayah Puskesmas Kota Tasikmalaya. Rata-rata skor kelayakan sebesar 94,01. Kognitif kategori baik meningkat dari 6% menjadi 76%, psikomotor kategori baik meningkat dari 56% menjadi 74%. Cakupan sampel penelitian lebih diperluas, mengevaluasi keberlanjutan penggunaan *activity book* dalam jangka panjang, serta mengaitkan luaran psikomotor pemeliharaan kesehatan gigi dengan indikator kendali glikemik (misalnya kadar HbA1c) untuk memperkuat bukti manfaat klinis media edukasi ini.

Daftar Pustaka

de Miguel-Infante A, & et al. (2019). Periodontal Disease in Adults with Diabetes: Prevalence and Risk Factors. Results of an Observational Study. *Int J Clin Pract*, *73*. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ijcp.13294

Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis,

Pencegahan, dan Pengobatan. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*, *7*(2), 304.

Hasnasari Heningtyas, A., Dian Puspita, A., & Femillian, A. (2020). *The Behaviour of Dental and Oral Health and Risk of Caries in the Prolanis Group of Klinik Pratama Firdaus Yogyakarta*. 70–75. http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/index

Heningtyas, D. A. H., & Zahradina Fatihah, S. K. G. (2024). *Lansia dengan Hipertensi dan Diabetes: Meninjau Kualitas Hidup yang Berhubungan dengan Kesehatan Mulut*. Deepublish.

Isnaeni, N. (2018). Tingkat Pendidikan, Pengetahuan Gizi dan Kepatuhan Diet pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) Rawat Jalan di RSUD Karanganyar. *MPPKI (Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia): The Indonesian Journal of Health Promotion*.

Kemenkes. (2014). *Panduan Praktik Prolanis*. BPJS Kesehatan.

Kemenkes. (2018). *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*.

Kusnoto, J., Djamil, M. S., Nofrizal, R., Maitimu, F. C., & Kusnadi, S. J. (2024). Cara Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut untuk Mengatasi Kegoyangan Gigi pada Lansia. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMIN)*, *6*(2), 128–135.

Lansang, M. C. (2022). *Diabetes: Clinician's Desk Reference*. CRC Press.

Marlina. (2025). *Manajemen Perawatan Gigi pada Pasien Diabetes Mellitus*. USK Press.

Marludia, M. A., Fauziah, R., Putri, S., Dumonda Silitonga, V., Yunior, F. S., & Nurwanti, W. (2023). Animation-Based Interactive Media Education on Reducing Personal Hygiene Performance (PHP) Scores in Adolescents. *Journal CoE: Health Assistive Technology*, *1*(1), 34–40. https://doi.org/10.36082/jchat.v1i1.1010

Mian, R. I., & et al. (2020). Oral Health-Related Knowledge and Assessment of Oral Health Status of Diabetic Patients Attending Dental Clinics at College of Dentistry, Hail, Saudi Arabia. *Journal of Contemporary Dental Practice*.

Nisa, K., & Navlia, R. (2025). Evaluasi Efektivitas Penggunaan Learning Management System (LMS) dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Daring. *Urnal Psikososial Dan Pendidikan*, *1*(3), 1769–1782.

Nuraisyah, F., Purnama, S. J., Nuryanti, Y., Agustin, R. D., Desriani, R., & Putri, M. U. (2022). Edukasi Pengetahuan Penyakit Tidak Menular dan GERMAS pada Usia Produktif di Dusun Karangbendo. *PANRITA_ABDI Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(1). http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi

Nurwanti, W., Santoso, B., Fatmasari, D., & Djamil, M. (2019). Widi's Puzzle Development towards Improvement in Oral Hygiene Behaviour of Special School Teacher. *Int. J. of Allied Med. Sci. and Clin. Research*, *7*(2), 522–527. www.ijamscr.com

Puspasari, S., Nurdina, G., & Dwilestari, W. (2023). Gambaran Oral Health Status pada Pasien dengan Diabetes Mellitus: Literature Review: Description of Oral Health Status in Patients with Diabetes Mellitus: Literature review. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, *9*(1), 44–52.

Puspitawati, Y., Ulliana, U., Sulistiani, S., Fadliyah, N. K., & Nurwanti, W. (2022). Promosi Kesehatan Gigi Menggunakan Media Fliphchart terhadap Pengetahuan Siswa Sekolah Dasar. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy*, *3*(1), 21–25. https://doi.org/10.36082/jdht.v3i1.486

Rosdiana, A. I., Raharjo, B. B., & Indarjo, S. (2017). Implementasi Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis). *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, *1*(3), 140–150.

Sari, M., & Jannah, N. F. (2021). Gambaran Pengetahuan Kesehatan Gigi Mulut, Perilaku Kesehatan Gigi Mulut, dan Status Gigi Lansia di Panti Wreda Surakarta. *Jurnal Surya Masyarakat*, *3*(2), 86–94.

Selano, M. K. (2021). Hubungan Lama Menderita dengan Kejadian Neuropati Diabetikum pada Pasien Diabetes Melitus The Relationship of Long Suffering with The Event of Diabetic Neuropaty in Diabetes Mellitus Patients. *Jurnal Smart Keperawatan*, *8*(2), 129–134.

Sofian, J., & Karjatin, A. (2025). Media Edukasi Video sebagai Upaya Promotif pada Keluarga Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Baleendah. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, *6*(1), 66–71.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Alfabeta.

Sulistiani, S., Fauziah, R., Putri, S., Nurwanti, W., Sinta, M., Kesehatan, A. A., & Ditkesad, G. (2022). Dental Health Promotion as Student Knowledge Improvement Effort. *International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology*, *9*(2). https://doi.org/10.53350/pjmhs2115103103Nurwanti

Ulliana, Nurwanti, W., & Setyawati, B. P. (2024). Pemanfaatan Google Site sebagai Media Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut pada Siswa. *GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(3), 312–316.

Ulliana, Santoso, B., Utami, U., Nurwanti, W., & Nurrochman, A. (2021). Brief Motivational

Interviewing Counseling to Improve Oral Hygiene Behavior Among Adolescent. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, *15*(10), 3103–3108. https://doi.org/10.53350/pjmhs2115103103

Wahidin, & et al. (2023). Beban Penyakit dan Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular di Indonesia. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, *6*(2), 105.