

VIDEO ANIMASI PEMERIKSAAN GULA DARAH EFEKTIF DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN USIA PRODUKTIF

*Development of an Animated Video on Blood Glucose Testing to Improve
Knowledge of Productive-Age Adults at Nagrak Public Health Center*

Muhammad Ridwan Al Mufid^{1*}, Rahmat Sudiyat²

^{1*} Jurusan Promosi Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung, E-mail:

ridwanalmufid@gmail.com

² Jurusan Promosi Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung, E-mail:

sudiyatrahmat31@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disease with an increasing prevalence, including among the productive-age population. Limited knowledge regarding blood glucose testing is one of the barriers to DM prevention. This study aimed to develop an animated video on blood glucose testing that is engaging, relevant, and effective in improving knowledge. The research used a Research and Development (R&D) design with the Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE) model, involving 44 visitors aged 15–59 years at Nagrak Public Health Center (Puskesmas) selected through accidental sampling. Instruments included a media feasibility questionnaire and a validated, reliable knowledge test (Cronbach's Alpha = 0.986). Expert validation scored 100% for content and 82.6% for media (highly feasible). Wilcoxon test showed a significant increase in knowledge scores from 42.3 to 52.8 ($p = 0.000$). Dissemination via YouTube gained 273 views and positive feedback. In conclusion, the animated video effectively improved knowledge and has the potential for broader implementation in health promotion for DM prevention.

Keywords: *animated video, blood glucose testing, diabetes mellitus, health promotion, productive age.*

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang prevalensinya terus meningkat, termasuk pada kelompok usia produktif. Rendahnya pengetahuan terkait pemeriksaan gula darah menjadi hambatan pencegahan DM. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media video animasi pemeriksaan gula darah yang menarik, relevan, dan efektif meningkatkan pengetahuan. Metode menggunakan desain *Research and Development* (R&D) model *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE) pada 44 pengunjung Puskesmas Nagrak usia 15–59 tahun dengan *accidental sampling*. Instrumen berupa kuesioner kelayakan media dan tes pengetahuan yang valid serta reliabel (*Cronbach's Alpha* = 0,986). Hasil uji kelayakan ahli materi 100% dan ahli media 82,6% (sangat layak). Uji *Wilcoxon* menunjukkan peningkatan signifikan skor pengetahuan dari 42,3 menjadi 52,8 ($p = 0,000$). Diseminasi melalui YouTube memperoleh 273 tayangan dan respons positif audiens. Simpulan, video animasi pemeriksaan gula darah efektif meningkatkan pengetahuan dan berpotensi diimplementasikan dalam promosi kesehatan pencegahan DM.

Kata kunci: video animasi, pemeriksaan gula darah, diabetes melitus, usia produktif

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan modernisasi telah membawa perubahan signifikan pada pola hidup masyarakat. Gaya hidup modern yang cenderung mengutamakan kenyamanan dibandingkan kesehatan berkontribusi pada meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular, salah satunya adalah Diabetes Melitus (DM).¹ DM merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi atau kerja insulin. Penyakit ini bersifat kronis, berlangsung seumur hidup, dan terus mengalami peningkatan prevalensi secara global.^{2,3}

Data *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan bahwa pada tahun 2021 terdapat 537 juta orang dewasa di dunia yang hidup dengan DM, menyebabkan 6,7 juta kematian, dan diproyeksikan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030. Indonesia menempati peringkat kelima dunia dengan jumlah penderita DM terbanyak, yaitu 19,5 juta orang.⁴ Laporan Survei Kesehatan Indonesia juga mencatat peningkatan prevalensi DM pada penduduk usia ≥ 15 tahun di Jawa Barat sebesar 29,41%, dari 1,7% menjadi 2,2%, lebih tinggi dibandingkan kenaikan prevalensi nasional (10%).⁵

Kondisi tersebut menjadi perhatian serius mengingat kelompok usia ≥ 15 tahun merupakan usia produktif yang memiliki kontribusi besar terhadap produktivitas ekonomi.^{6,7} DM yang tidak terkontrol pada usia produktif dapat menyebabkan komplikasi seperti retinopati, neuropati, penyakit jantung, amputasi, dan gagal ginjal, yang berdampak pada penurunan kualitas hidup dan peningkatan beban ekonomi.^{6,7} Data BPJS Kesehatan menunjukkan beban biaya pelayanan DM meningkat dari Rp430 miliar pada 2014 menjadi Rp568 miliar pada 2016.⁸

Upaya pencegahan DM tipe 2 telah difokuskan pada promosi perilaku sehat melalui kampanye CERDIK (Cek kesehatan, Enyahkan asap rokok, Rajin

aktivitas fisik, Diet sehat, Istirahat cukup, dan Kelola stres.⁹ Salah satu strategi penting adalah edukasi kesehatan yang bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai deteksi dini, termasuk pemeriksaan kadar glukosa darah.³ Penelitian menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan sejak usia produktif efektif dalam mencegah komplikasi DM dan mendorong perilaku skrining rutin.¹⁰

Pemanfaatan media promosi kesehatan menjadi pendekatan strategis dalam meningkatkan efektivitas edukasi.^{11,12} Media video, khususnya video animasi, mampu memadukan elemen visual dan audio untuk menarik perhatian, memudahkan pemahaman, dan meningkatkan retensi informasi.^{13–15} Video animasi telah terbukti lebih efektif dibandingkan media cetak seperti leaflet dalam memengaruhi pengetahuan, sikap, dan tindakan sasaran.

Berdasarkan studi pendahuluan di Puskesmas Nagrak, sebagian besar pengunjung usia produktif belum memiliki pengetahuan memadai tentang DM dan pemeriksaan gula darah. Media edukasi yang tersedia masih terbatas pada poster dan leaflet, sementara fasilitas televisi belum dimanfaatkan untuk penyuluhan kesehatan. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan media edukasi yang lebih menarik, relevan, dan efektif.

Penelitian ini mengembangkan media video animasi pemeriksaan gula darah dengan kebaruan berupa penggunaan ilustrasi karakter lokal dan *voice over* berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) untuk meningkatkan keterlibatan audiens dan penerimaan pesan. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang memberikan kerangka sistematis dalam menghasilkan media pembelajaran yang efektif.¹⁶

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media video animasi pemeriksaan gula darah sebagai upaya pencegahan DM pada pengunjung usia produktif di Puskesmas Nagrak. Secara khusus, penelitian bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sasaran terkait media video animasi, merancang desain media yang sesuai, mengembangkan media berdasarkan hasil desain, mengimplementasikan media kepada sasaran untuk mengukur dampaknya, dan mengevaluasi efektivitas serta menyebarkan media yang dihasilkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan (*Research and Development*, R&D) dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang merupakan pendekatan sistematis dalam perancangan pembelajaran untuk menghasilkan dan menguji efektivitas produk.^{17,18}

Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Nagrak, Kecamatan Cianjur pada April–Juni 2025 dengan populasi pengunjung berusia 15–59 tahun dan teknik pengambilan sampel *nonprobability* melalui metode *accidental sampling* menggunakan rumus Slovin ($N=3.365$, $e=15\%$) sehingga diperoleh 44 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Instrumen penelitian meliputi kuesioner penilaian kelayakan media berbasis skala Likert 4 poin untuk variabel independen berupa media video animasi, serta kuesioner pengetahuan tertutup *single choice* berjumlah 50 soal untuk variabel dependen berupa pengetahuan pemeriksaan gula darah.^{19–21}

Validitas instrumen pengetahuan diuji menggunakan *Pearson Product Moment*, sedangkan reliabilitasnya diuji dengan *Cronbach Alpha* dengan kriteria $>0,60$ menggunakan SPSS versi 24²².

Prosedur penelitian meliputi tahap *Analyze* melalui wawancara mendalam untuk identifikasi kebutuhan media; *Design* melalui penyusunan naskah, *storyboard*, dan rancangan desain media; *Development* dengan pembuatan video animasi menggunakan ilustrasi karakter lokal dan *voice over* AI serta uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media; *Implementation* berupa uji skala kecil (6–12 responden) dan uji skala besar bersamaan dengan pengukuran *pretest posttest*; dan *Evaluation* melalui analisis hasil serta penyebaran media melalui YouTube¹⁹.

Pengumpulan data dilakukan secara langsung di puskesmas, diawali dengan penjelasan dan penandatanganan *informed consent*, diikuti *pretest*, pemutaran video animasi, pengisian *posttest*, dan penilaian media.

Analisis data media dilakukan secara deskriptif dengan perhitungan persentase kelayakan, sedangkan analisis pengetahuan dilakukan secara univariat untuk skor rata-rata *pretest–posttest*, serta bivariat dengan uji *Shapiro–Wilk* untuk normalitas dan *paired t-test* atau *Wilcoxon* sesuai distribusi data, dengan signifikansi $p<0,05$ ^{23–25}

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung dengan nomor 100/KEPK/EC/IV/2025.

HASIL

a. Analisis (*Analyze*)

Tahap *Analyze* dilakukan dengan wawancara mendalam pada 6 pengunjung puskesmas dan menunjukkan bahwa sebagian besar pengunjung Puskesmas Nagrak belum memahami pengertian Diabetes Melitus (DM) maupun pentingnya pemeriksaan gula darah sebagai langkah pencegahan. Berdasarkan wawancara, responden pernah melihat media informasi kesehatan seperti poster,

brosur, dan unggahan media sosial di puskesmas, namun mereka lebih menyukai media video animasi karena dinilai menarik, interaktif, dan relevan dengan perkembangan teknologi. Responden juga menginginkan media dengan tampilan cerah, jelas, menarik, dan berdurasi singkat sekitar 2–5 menit.

b. Perancangan (*Design*)

Hasil tahap *Design* menghasilkan konsep video animasi 2 dimensi (2D) bergaya kartun berjudul “GASPOL: Gula Aman, Sehat, dan Optimal”, mengadopsi gaya kanal YouTube *Kok Bisa* dengan karakter lokal terinspirasi dari tokoh Kang Dedi Mulyadi. Video berdurasi 3–5 menit ini dirancang menggunakan *platform* Adobe Illustrator, Runway, Canva, ElevenLabs, dan CapCut, dengan skema warna biru, oranye, hijau, putih, dan merah serta *font* Open Sans berukuran 96 dengan tata letak pendekatan *center layout*.

c. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dimulai dengan Uji kelayakan ahli materi oleh Dra. Atin Karjatin, S.Kp., M.Kes dengan hasil skor 100% dengan kategori sangat layak dan dapat digunakan tanpa revisi. Pengembangan dilanjutkan dengan proses produksi media meliputi pembuatan karakter menggunakan Adobe Illustrator, gerakan ekspresi dan animasi dikembangkan melalui teknologi *artificial intelegent* (AI) Runway, sehingga karakter tampak hidup dan ekspresif. *Voice over* dalam animasi dikembangkan menggunakan teknologi *AI Text-to-Speech* di website ElevenLabs. Setelah seluruh elemen tersusun, dilakukan penyuntingan akhir animasi di aplikasi CapCut dengan resolusi Full HD 1080p berdurasi 3 menit 5 detik.

Media yang sudah dibuat diuji kelayakan media dengan ahli media oleh M. Aris Rizqi, S.ST., MKM dan memperoleh skor 82,6% dengan kategori sangat layak dan dapat digunakan tanpa revisi.

d. Implementasi (*Implementation*)

Tahap *Implementation* dimulai dengan uji kelayakan media skala kecil kepada 8 responden pengunjung puskesmas pada 2 Mei 2025 dan menghasilkan skor 97,4% yang termasuk dalam kategori sangat layak dengan rincian sebagai berikut :

$$P = \frac{343}{352} \times 100\%$$

$$P = 97,4\%$$

Setelah uji skala kecil, dilakukan uji kelayakan skala besar kepada 44 responden. Pelaksanaan intervensi dilakukan dalam 1 kali intervensi selama 45 menit yang mencakup pengenalan dan penjelasan tujuan serta manfaat, pengisian *informed consent*, *pretest*, pemutaran video animasi sebanyak dua kali, pengisian *posttest*, dan penilaian media. Uji kelayakan media skala besar mendapatkan hasil skor 86,2% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Berikut rincian dari hasil uji kelayakan media skala besar:

$$P = \frac{1669}{1936} \times 100\%$$

$$P = 86,2\%$$

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Berdasarkan perencanaan, jumlah soal yang diberikan kepada pengunjung Puskesmas Nagrak sebanyak 50 soal. Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, diperoleh 40 soal valid yang terdiri dari nomor 1–25, 27–31, 33–36, 38, 39, 45, 46, 48, dan 50, sedangkan 10 soal dinyatakan tidak valid yang terdiri dari nomor 26, 32, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 47, dan 49. Kemudian hasil dari uji reliabilitas didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1
Hasil Uji Reliabilitas

Jumlah Soal	Skor <i>Cronbach Alpha</i>
40	0.986

*Uji Statistk

Uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* = 0,986, yang berarti

instrumen pengetahuan dengan jumlah 40 soal memiliki reliabilitas kategori sangat tinggi.

Berdasarkan hasil implementasi yang telah dilakukan untuk mengukur dampak media video animasi melalui *pretest* dan *posttest* yang dikerjakan oleh pengunjung puskesmas. Maka dilakukan uji univariat dan bivariat, hasil penilaian terkait pengetahuan pengunjung puskesmas adalah sebagai berikut.

Tabel 2
Pengetahuan Responden Sebelum dan Setelah Intervensi

Pengetahuan	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest</i>	42,3	2,4
<i>Posttest</i>	52,8	3,3

*Uji Stastistik

Berdasarkan tabel analisis univariat, diperoleh gambaran umum tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah intervensi. Rata-rata skor *pretest* sebesar 42,3 meningkat menjadi 52,3 pada *posttest*. Peningkatan ini mengindikasikan adanya pengaruh positif dari intervensi media edukasi terhadap pengetahuan responden mengenai materi yang disampaikan.

Untuk memastikan apakah perbedaan skor tersebut signifikan secara statistik, diperlukan analisis lebih lanjut melalui uji bivariat. Sebelum uji tersebut dilakukan, tahap awal yang perlu dilakukan adalah uji normalitas data guna menentukan jenis uji statistik yang sesuai. Uji normalitas ini dilakukan menggunakan metode *Shapiro–Wilk*.

Tabel 3
Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	Nilai	Statistik	Nilai P
Pengetahuan	<i>Pretest</i>	0,872	0,000
	<i>Posttest</i>	0,901	0,001

*Uji Stastistik

Berdasarkan uji normalitas *Shapiro–Wilk*, diketahui bahwa data *pretest* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,00 dan 0,01 ($< 0,05$), sehingga dapat

disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal.

Karena data tidak berdistribusi normal, maka data di analisis menggunakan analisi bivariat uji *Wilcoxon* dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 4
Hasil Uji Bivariat Menggunakan Wilcoxon

Pengetahuan	N	Asymp. Sig. (2-tailed)
<i>Pretest - Posttest</i>	44	0,000

*Uji Stastistik

Berdasarkan hasil *Wilcoxon Signed Ranks Test*, diperoleh nilai signifikansi $p = 0,000$ ($< 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi melalui media edukasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan pengunjung puskesmas.

Evaluasi dilakukan dengan melakukan diseminasi media edukasi melalui *platform* YouTube menggunakan akun peneliti. Dalam periode tiga hari (15–18 Juni 2025), video tersebut memperoleh 273 tayangan, 123 tanda suka (*likes*), dan 20 komentar positif. Beberapa komentar di antaranya menyatakan apresiasi seperti “sooo insightful!! thank u kak” dan “animasinya lucu tapi ngena, jadi makin paham soal diabetes,” yang menunjukkan penerimaan dan keterlibatan audiens terhadap materi yang disampaikan.

PEMBAHASAN

a. Analisis (*Analyze*)

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sebagian pengunjung Puskesmas Nagrak belum memahami konsep dasar diabetes melitus (DM) dan pentingnya pemeriksaan gula darah, sehingga terdapat kesenjangan pengetahuan yang signifikan. Kondisi ini sejalan dengan penelitian yang mengidentifikasi rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat sebagai faktor utama kurangnya kesadaran dalam pencegahan dan pengelolaan DM.²⁶

Preferensi pengunjung terhadap media video animasi menegaskan adanya pergeseran pilihan media edukasi menuju format yang lebih interaktif, menarik, dan mudah diingat. Temuan ini didukung oleh penelitian terdahulu yang membuktikan bahwa video animasi secara signifikan meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep kesehatan dibandingkan media cetak.¹⁵

Selain itu, preferensi terhadap video dengan tampilan visual yang jelas, warna cerah, dan durasi singkat (2–5 menit) sejalan dengan rekomendasi penelitian yang menyatakan bahwa durasi video edukasi efektif sebaiknya di bawah lima menit untuk menjaga perhatian penonton dan mengoptimalkan retensi pesan.²⁷

b. Perancangan (*Design*)

Media edukasi diberi judul "GASPOL: Gula Aman, Sehat, dan Optimal" dan dirancang dalam bentuk video animasi 2 dimensi bergaya kartun. Karakter utama terinspirasi dari tokoh lokal Kang Dedi Mulyadi sebagai representasi budaya Jawa Barat, guna menciptakan kedekatan emosional dan meningkatkan relevansi pesan bagi audiens. Pendekatan ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa integrasi nilai-nilai kearifan lokal dalam pendidikan dapat meningkatkan kesadaran budaya, memperkuat identitas nasional, dan membentuk karakter positif pada peserta didik.²⁸

Pemanfaatan teknologi berbasis *Artificial Intelligence* (Runway untuk pembuatan animasi dan ElevenLabs untuk *voice over*) dipilih untuk mendukung efisiensi dan konsistensi produksi. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian lain yang menunjukkan bahwa teknologi AI *Text-to-Speech* (TTS) mampu menghasilkan suara yang jelas, akurat, dan konsisten, sehingga membantu audiens memahami materi dengan lebih mudah dan nyaman.²⁹

c. Pengembangan (*Development*)

Hasil uji kelayakan materi menunjukkan nilai 100%, menandakan seluruh aspek yang dinilai oleh ahli materi terpenuhi dengan sangat baik. Aspek yang dinilai mencakup kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kejelasan dan kelengkapan isi, kebenaran serta kemutakhiran materi, keterpaduan materi dengan media pendukung, kemanfaatan bagi peserta didik, serta kejelasan bahasa dan istilah. Temuan ini sejalan dengan Sari et al. (2024) yang menegaskan bahwa validasi ahli materi penting untuk memastikan ketepatan, kesesuaian, dan relevansi isi terhadap kebutuhan pembelajaran, sekaligus menjamin standar kompetensi, keakuratan, dan kemutakhiran informasi.²⁶

Pengembangan media diawali dengan pembuatan karakter utama yang terinspirasi dari tokoh lokal Jawa Barat, Kang Dedi Mulyadi, menggunakan Adobe Illustrator. Pemilihan perangkat lunak ini memungkinkan pembuatan ilustrasi vektor dua dimensi yang detail, presisi, dan konsisten dengan konsep yang direncanakan. Selanjutnya, animasi gerak dan ekspresi karakter dikembangkan menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) melalui *platform* Runway, yang memungkinkan pembuatan animasi ekspresif secara efisien tanpa proses manual penuh.

Pembuatan *voice over* dilakukan melalui teknologi *Text-to-Speech* berbasis AI pada *platform* ElevenLabs.io, menghasilkan suara dengan kualitas natural dan ekspresif yang memperkuat unsur interaktif media. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa pemanfaatan AI seperti Leonardo.AI dan Runway ML dapat mempercepat proses produksi animasi berkualitas tinggi tanpa memerlukan keahlian teknis animasi manual.³⁰ Selain itu, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

dalam panduan penggunaan *Generative AI* menegaskan bahwa teknologi AI dapat digunakan untuk menciptakan konten pembelajaran inovatif, personal, dan inklusif, termasuk animasi serta *voice over*.³¹

Tahap pascaproduksi mencakup penggabungan seluruh elemen grafis, animasi, dan audio sesuai *storyboard* yang telah diuji. Proses ini meliputi sinkronisasi *voice over* dengan animasi, penambahan *sound effect* pada transisi, dan penyisipan musik latar (*background*) untuk memperkuat nuansa edukatif sekaligus menjaga keterlibatan penonton. Video final berdurasi 3 menit 5 detik dengan resolusi Full HD 1080p (1920 × 1080 piksel) disunting menggunakan aplikasi CapCut. Menurut penelitian, tahap pascaproduksi merupakan fase krusial dalam pembuatan video pembelajaran animasi karena memastikan harmonisasi elemen multimedia untuk penyampaian pesan yang efektif.³² Penelitian serupa menambahkan bahwa penggunaan perangkat lunak penyuntingan yang *user-friendly* seperti CapCut mempercepat proses tanpa menurunkan kualitas, terutama pada pengaturan transisi dan sinkronisasi audio visual.³³

Uji kelayakan oleh ahli media menghasilkan skor 82,6% (kategori sangat layak). Meskipun terdapat saran perbaikan, seluruh masukan langsung diimplementasikan sehingga media siap digunakan tanpa revisi lanjutan. Hal ini sesuai penelitian yang menyatakan bahwa validasi ahli media merupakan langkah awal penting untuk memastikan kesiapan media sebelum dilakukan uji efektivitas.³⁴

d. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi media video animasi dalam kegiatan penyuluhan kesehatan di Puskesmas Nagrak menunjukkan hasil yang sangat positif. Uji kelayakan pada skala kecil yang melibatkan delapan pengunjung menghasilkan skor 97,4%, sedangkan pada skala besar

dengan 44 pengunjung diperoleh skor 86,2%. Kedua hasil tersebut berada pada kategori sangat layak, menunjukkan bahwa media ini dapat diterima dengan baik oleh sasaran.

Secara ilmiah, penggunaan media video animasi terbukti efektif sebagai alat edukasi kesehatan karena mampu menyampaikan informasi secara menarik, mudah dipahami, dan memotivasi audiens untuk memperhatikan serta mengingat pesan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa media video animasi secara signifikan meningkatkan pengetahuan peserta pada berbagai kelompok usia dan topik kesehatan, dengan keunggulan pada kombinasi visual dan audio yang memudahkan proses transfer informasi.³⁵

Penelitian sebelumnya juga memperkuat temuan ini, di mana 98% peserta menilai video edukasi mudah dipahami dan membantu pemahaman informasi kesehatan, serta 97% menyatakan media tersebut menarik untuk dipelajari lebih lanjut.³⁶ Hal ini membuktikan bahwa pendekatan multimedia interaktif dapat meningkatkan baik pengetahuan maupun sikap audiens terhadap materi kesehatan yang disampaikan. Dengan demikian, implementasi media video animasi pada konteks pelayanan primer seperti puskesmas menjadi strategi yang relevan dan potensial untuk diintegrasikan dalam program promosi kesehatan.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi bertujuan untuk menilai efektivitas media edukasi yang dikembangkan serta memastikan kualitas instrumen pengukuran. Hasil uji validitas instrumen menunjukkan bahwa dari 50 butir pertanyaan yang dikembangkan, sebanyak 40 soal memenuhi kriteria validitas, sedangkan 10 soal dinyatakan tidak valid. Suatu butir soal dinyatakan valid apabila nilai signifikansi dari hasil uji validitas $< 0,05$ ($p < 0,05$). Setelah uji validitas,

dilakukan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*, yang menghasilkan nilai 0,968, mengindikasikan reliabilitas sangat tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa uji validitas dan reliabilitas merupakan langkah penting untuk memastikan kualitas instrumen sebelum digunakan dalam penelitian atau evaluasi pembelajaran.³⁷

Pengukuran efektivitas media dilakukan melalui *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata pengetahuan responden sebelum intervensi adalah 42,3, sedangkan setelah intervensi meningkat menjadi 52,8. Peningkatan ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan yang mengindikasikan efektivitas media video animasi dalam meningkatkan pemahaman responden. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ramadhani & Putri (2024) yang melaporkan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan, dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata setelah intervensi.³⁸

Sebelum analisis bivariat, dilakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Hasil menunjukkan nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,000 dan *posttest* sebesar 0,001, keduanya $< 0,05$, sehingga data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyimpulkan bahwa uji *Shapiro-Wilk* efektif dalam mendeteksi distribusi data sebelum menentukan metode analisis statistik selanjutnya.³⁹

Peningkatan skor pengetahuan setelah intervensi mengindikasikan bahwa media video animasi pemeriksaan gula darah efektif dalam menyampaikan informasi dan meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pencegahan diabetes melitus. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa video animasi merupakan media edukasi yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan pada

kelompok usia produktif.⁴⁰ Pengetahuan ini diharapkan mendorong pengunjung puskesmas melakukan pemeriksaan gula darah secara rutin, sehingga dapat menurunkan risiko diabetes melitus. Pandangan ini diperkuat oleh penelitian yang menyatakan bahwa video animasi sangat efektif sebagai media edukasi kesehatan karena tampilannya menarik dan artistik, mudah dipahami, serta mampu menyampaikan informasi secara efektif.³⁵

Tahap evaluasi juga mencakup penyebaran media melalui *platform* YouTube. Hasilnya, media mendapat respon positif berupa komentar yang menilai pesan disampaikan secara menarik, unik, dan didukung visual yang sesuai, sehingga mampu meningkatkan pengetahuan pengguna tentang pencegahan diabetes melalui pemeriksaan gula darah. Hasil ini memperkuat temuan yang menyatakan bahwa YouTube merupakan media penyuluhan kesehatan yang efektif karena kecepatan, kemudahan akses, tanpa biaya, dan jangkauan luas dalam menyampaikan pesan audio visual.⁴¹

SIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan media video animasi pemeriksaan gula darah berbasis ilustrasi karakter lokal dan *voice over* kecerdasan buatan yang dinilai sangat layak oleh ahli materi (100%) dan ahli media (82,6%). Hasil uji kelayakan pada skala kecil (97,4%) dan skala besar (86,2%) menunjukkan penerimaan positif dari pengunjung Puskesmas Nagrak. Uji efektivitas dengan metode *pretest posttest* pada 44 responden menunjukkan adanya peningkatan signifikan skor pengetahuan dari 42,3 menjadi 52,8 ($p = 0,000$), yang membuktikan bahwa intervensi melalui media video animasi efektif dalam meningkatkan pengetahuan pemeriksaan gula darah pada kelompok usia produktif. Diseminasi melalui YouTube juga

mendapat respons positif dari audiens, menandakan media ini berpotensi diadopsi secara lebih luas dalam program promosi kesehatan untuk pencegahan diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

1. Islamy A, Saputri BY, Herminaju K, Suhartoyo, Suciati, Putri NSE. Faktor Gaya Hidup Keluarga Berisiko Diabetes Melitus Di Desa Belimbing, Kecamatan Rejotangan, Kabupaten Tulungagung. *J Penelit Sekol Tinggi Ilmu Kesehat Nahdlatul Ulama Tuban*. 2022;4(2). [https://ejournal.iiknutuban.ac.id/index.php/jp/article/download/191/110/1012#:~:text=Gaya hidup yang dapat memicu,darah](https://ejournal.iiknutuban.ac.id/index.php/jp/article/download/191/110/1012#:~:text=Gaya%20hidup%20yang%20dapat%20memicu,darah%20(Association%2C%202015).) (Association%2C 2015).
2. 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
3. Lestari, Zulkarnain, Sijid, Aisyah S. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*. 2021;1(2):237-241. [http://journal.uin-](http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb)
4. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. Vol 102.; 2021. doi:10.1016/j.diabres.2013.10.013
5. Kemenkes BKPK. *SURVEI KESEHATAN INDONESIA (SKI) DALAM ANGKA*.; 2023. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
6. Arinda, Priyatno AD, Harokan A. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Pada usia Produktif. *J STIKES Al-Ma'arif Baturaja*. 2024;9(2):414-424.
7. Juliana I, Kumaladewi. HH, Umar F, Usman U. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif (15 – 59 Tahun). *J Gizi Kerja dan Produkt Vol*. 2024;5(1):138-148.
8. Muna F, Rukminiati Y. Pentingnya Pengendalian Peredaran Minuman Berpemanis dalam Kemasan terhadap Meningkatnya Kasus Diabetes Mellitus (DM) di Masa Mendatang. *J Public Policy Appl Adm*. 2023;5(2):2023.
9. Silalahi L. Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2. *J Promkes Indones J Heal Promot ad Heal Educ*. 2019;7(2):223-232. doi:10.20473/jpk.V7.I2.2019.223-232
10. Ibrahim I, Musdalifah, Suaib. Edukasi Dan Pemeriksaan Kadar Gula Darah (Kgd) Sebagai Upaya Dalam Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Di Desa Pati'di Kecamatan Simboro Kabupaten Mamuju. *Swarna J Pengabdian Kpd Masy*. 2022;1(4):530-534. <https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/swarna/article/view/209/191>
11. Maryam S. Efektivitas Media Promosi Kesehatan Dalam Pelayanan Kesehatan Remaja : Literature Review. *J Kesehat Tambusai*. 2024;5:11372-11378. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/download/3110/2670/13604>
12. Sutrisno S, Sinanto RA. Efektivitas Penggunaan Lembar Balik sebagai Media Promosi Kesehatan : Tinjauan Sistematis. *J Kesehat Terpadu (Integrated Heal Journal)*. 2022;13(1):1-11. doi:10.32695/jkt.v13i1.129
13. Sudiyat R, Aulia An. Video Animasi Mempengaruhi Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Mengenai Pencegahan Stigma Kepada Pasien Tb Paru. *J Kesehat Siliwangi*. 2021;2(1):258-266. <https://jurnal.polkesban.ac.id/index>

- php/jks/article/view/658
14. Firmansyah H. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Melalui Video Animasi Terhadap Pengetahuan Pertolongan Pertama Luka Bakar Di Wilayah Kerja Puskesmas Pertama Luka Bakar Di Tasikmadu. Published online 2024. <https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/6390/>
 15. Fathinatusholihah, Destariyani E, Efriani R, Simbolon D, Wahyuni E. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Pengetahuan Pertolongan Video Animasi Terhadap Wilayah Kerja Puskesmas Pertama Luka Bakar Di Tasikmadu. *J Sago gizi dan Kesehat.* 2024;5(3):811-819. <https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes/article/view/1777/666>
 16. Winaryati E, Munsarif M, Mardiana. *Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan Dan Sosial)*. PENERBIT KBM INDONESIA; 2021.
 17. Sugiyono. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Penerbit Alfabeta; 2013.
 18. Slamet FA. *Model Penelitian Pengembangan (RnD)*. Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang; 2022.
 19. Kustandi C, Darmawan D. *Pengembangan Media Pembelajaran*. 1st ed. Kencana; 2020.
 20. Hasan SH, Larumbia L. Kelayakan Media Pembelajaran Praktikum Fisika Teknik Menggunakan Video Tutorial. *Edumatic J Pendidik Inform.* 2021;5(2):271-277. doi:10.29408/edumatic.v5i2.4139
 21. Darsini., Fahrurrozi, Cahyono EA. Pengetahuan; Artikel Review. *J Keperawatan.* 2019;12(1):97.
 22. Juliani RP, Erita S. Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dalam Konteks Sekolah Menengah. *J Educ Integr Dev.* 2023;3(3):169-179.
 23. Arikunto S. *Pengembangan Instrumen Penelitian Dan Penilaian Program*. Pustaka Belajar; 2017.
 24. Fadli, Reza MP. TINGKAT PENGETAHUAN PEMAIN FUTSAL TERHADAP PENGGUNAAN ANESTESI SPRAY. *J Komunitas Farm Nas.* 2022;2(397-408).
 25. Notoatmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta*. Published online 2010:1-242.
 26. Sari FM, Fauzi Y, Novega. Analisis Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Pasien Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Puskesmas Lingkar Timur Kota Bengkulu. *J Mitra Rafflesia.* 2023;15:1-23.
 27. González RG, Royuela A, Zamarron A. Student engagement in a flipped undergraduate medical classroom to measure optimal video-based lecture length. *Natl Libr Med.* Published online 2025. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11912274/>
 28. Mundzir M. Implementasi Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal dalam Membentuk Generasi Berintegritas. *J Ilmu Pendidikan, Polit dan Sos Indones.* 2024;1(1). doi: <https://doi.org/10.62383/aktivisme.v1i1.844>
 29. Sarif S, Ar A. Efektivitas Artificial Intelligence Text To Speech dalam Meningkatkan Maharatul Qiraah. *J Kaji Pendidik dan Bhs Arab.* 2024;6(1):1-8. doi:10.47435/naskhi.v6i1.2697
 30. Prayogo PN, Sudiati LE, Rofi M. Implementasi AI dalam Membangun Animasi Sahabat Imajiner Anak Autis Sebagai Media Pembelajaran. *Soscied.* 2023;6(2):1-10.
 31. Kemenbudristek. Panduan Penggunaan Generative Artificial Intelligence (Genai) Pada Pembelajaran Di Perguruan Tinggi.

- 1st ed. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi; 2024.
<https://lidi3.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2024/11/Buku-Panduan-Penggunaan-Generative-AI-pada-Pembelajaran-di-Perguruan-Tinggi-cetak.pdf>
32. Putri AD, Santoso B. Pengaruh Musik Latar dan Efek Suara terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Video Pembelajaran Animasi. *J Pendidik Multimed*. 2023;12(1):45-46.
 33. Wibowo R, Hartati S. Efektivitas Penggunaan Aplikasi CapCut dalam Proses Pasca Produksi Video Pembelajaran. *J Teknol Pendidik*. 2024;15(2):78-89.
 34. Wira A. Wira, Alsyabri Validitas dan Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *J Educ Inform Technol Sci*. 2021;3(1):1-10.
doi:10.37859/jeits.v3i1.2602
 35. Aisah S, Ismail S, Margawati A. Edukasi Kesehatan dengan Media Video Animasi : Scoping Review. *J Perawat Indones*. 2021;5(1):641-655.
 36. Yunisa A, Giovani Indah Giantoro P, Bryany Titi S, et al. Evaluasi Kelayakan Media Kesehatan Elektronik Dan Distribusinya Dalam Mengadaptasi Kebiasaan Baru Di Era Pandemi Covid-19. *J Pengabdian dan Pemberdaya Masy Vol*. 2023;01(02):139-150.
 37. Putra AS, Wulandari M. Validitas dan reliabilitas instrumen penilaian dalam penelitian pendidikan. *J Pendidik dan Pembelajaran*. Published online 2025.
 38. Ramadhani F, Putri D. Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *J Pendidik*. 2024;15(1):34-45.
 39. Ulandari A, Agustina DK, Rosyida DA. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Tiga Misi Rahasia Mencari Ide Pokok Kelas III Sekolah Dasar. *J Pendidik dan Kewirausahaan*. 2024;12(3):1167-1187.
 40. Wahyunita S, Rahman AN, Yanic A, Ramadhani A. Optimalisasi Peran Penyuluh Kesehatan Edukasi Video Animasi Meningkatkan Pengetahuan Usia Produktif Terhadap Anemia Di Sman I Mataraman Kab. Banjar Resiko. *J Abdimas Bina Bangsa*. 2024;5(1):46-50.
 41. Azzahrani M. Strategi Komunikasi Pemasaran Kementerian Pariwisata Indonesia dalam Pesona Indonesia melalui Youtube. *J Manaj Komun*. 2020;2(2):144-161.