

Pengembangan Media Video Animasi Berbasis AI Menggunakan Model ADDIE untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP

Nivayatus Sayyadah¹⁾ & Nurul Ratnawati²⁾

Program PPG Calon Guru Universitas Negeri Malang, Kota Malang, Indonesia^{1,2)}

ABSTRACT

PISA 2022 results show that Indonesian students' critical thinking skills remain low, signaling a need for new technology-based learning media. This study develops an AI-assisted animated video learning medium to stimulate critical thinking skills among seventh-grade students in social studies, and tests its feasibility and effectiveness. The novelty of this study lies in the explicit integration of generative AI into the animated-video development process, deliberately mapped onto Facione's critical thinking indicators from the design stage onward, an approach not yet addressed in prior animated-video research. The study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model. The researcher collected data through a needs-analysis questionnaire administered to 32 students, validation sheets completed by material and media experts, and a ten-item critical thinking essay test given as a pretest-posttest to 32 seventh-grade students selected through purposive sampling. Material experts validated the medium's feasibility at 85.00% (Highly Valid), and media experts at 82.00% (Highly Valid). The medium proved effective in improving students' critical thinking skills, shown by an average N-Gain of 0.69 (medium-to-high category) and a statistically significant increase from pretest to posttest ($t(31) = 9.46$, $p < .001$; Cohen's $d = 1.67$). These findings show the AI-assisted animated video medium is feasible for classroom implementation and can improve students' critical thinking skills through contextual illustrations, audio-visual synchronization, and content alignment with learning outcomes. This study contributes theoretically by offering an explicit critical-thinking-indicator framework for AI-assisted media design and practically by providing a replicable AI-based production workflow for teachers with limited technical skills. The article also discusses implications for instructional design, teacher professional development, and directions for future field-testing research.

Keywords: Generative AI-Assisted Animated Video; Facione's Critical Thinking Indicators; ADDIE Instructional Design; Social Studies Learning (SMP).

ABSTRAK

Hasil PISA 2022 menunjukkan keterampilan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih rendah, sehingga pembelajaran memerlukan media berbasis teknologi yang baru. Penelitian ini mengembangkan media video animasi berbantuan Artificial Intelligence (AI) sebagai stimulasi keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII pada materi IPS, serta menguji kelayakan dan efektivitasnya. Novelty penelitian ini terletak pada integrasi AI generatif dalam pengembangan video animasi yang dirancang berdasarkan indikator berpikir kritis Facione sejak tahap perancangan, sebuah pendekatan yang belum banyak dikaji pada penelitian video animasi sebelumnya. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Peneliti mengumpulkan data melalui angket analisis kebutuhan dari 32 peserta didik, validasi ahli materi dan media, serta tes uraian berpikir kritis sepuluh butir yang diberikan sebagai *pretest-posttest* kepada 32 siswa kelas VII yang dipilih melalui *purposive sampling*. Ahli materi memvalidasi kelayakan media sebesar 85,00% (Sangat Valid), ahli media sebesar 82,00% (Sangat Valid). Media terbukti efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, ditunjukkan oleh rerata N-Gain sebesar 0,69 (kategori sedang menuju tinggi) serta peningkatan skor pretest-posttest yang signifikan secara statistik ($t(31) = 9,46$, $p < 0,001$; Cohen's $d = 1,67$). Temuan ini menunjukkan media video animasi berbantuan AI layak diimplementasikan di kelas dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui ilustrasi kontekstual, sinkronisasi audio-visual, dan kesesuaian konten dengan capaian pembelajaran. Penelitian ini berkontribusi secara teoretis dengan menawarkan kerangka kerja indikator berpikir kritis yang eksplisit untuk desain media berbantuan AI, serta secara praktis dengan menyediakan alur produksi berbasis AI yang dapat direplikasi oleh guru dengan keterampilan teknis terbatas. Artikel ini juga membahas implikasinya terhadap desain pembelajaran, pengembangan profesional guru, dan arah penelitian uji lapangan selanjutnya.

Kata Kunci: Video Animasi Berbantuan AI Generatif; Indikator Berpikir Kritis Facione; Desain Instruksional ADDIE; Pembelajaran IPS SMP.

Penulis Korespondensi: (1) Nivayatus Sayyadah, (2) Fakultas Pascasarjana Universitas Negeri Malang, (3) Jl. Semarang No.5, Malang 65145, Indonesia, (4) Email: nivayatus.sayyadah.2531747@students.um.ac.id

Copyright © 2026. The Author(s). Published by Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia. This is an open access article licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan krusial dalam pengembangan sumber daya manusia suatu bangsa. Untuk mencapai tujuan tersebut, guru memiliki peran sentral, tidak hanya sebagai motivator dan fasilitator, tetapi juga dituntut melek informasi dan teknologi agar lingkungan belajar tetap relevan dengan zamannya. Kesiapan guru mengadopsi teknologi ini penting agar pendidikan Indonesia dapat diproyeksikan memiliki daya saing yang kompetitif dalam pembangunan bangsa. Pada esensinya, pendidikan tidak hanya bertujuan meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi juga membentuk karakter, kedisiplinan, dan pola pikir peserta didik. Sekolah karenanya bertanggung jawab menyediakan fasilitas dan guru profesional yang mampu mencetak generasi berkualitas dan berdaya saing tanpa menghilangkan nilai-nilai kebudayaan setempat, serta memaksimalkan teknologi dalam pembelajaran untuk kebutuhan peserta didik (Tabroni et al., n.d.).

Memasuki abad ke-21, pembaruan media instruksional berbasis digital menjadi tidak terhindarkan dalam penyampaian pembelajaran kepada peserta didik, sehingga guru dituntut mampu mengharmonisasikan materi dengan teknologi secara tepat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memaksa dunia pendidikan beradaptasi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di era digital. Teknologi mengubah cara sekolah menyelenggarakan pembelajaran, dari sekadar pelengkap menjadi unsur penting yang menciptakan pembelajaran efektif, inovatif, dan berpusat pada peserta didik. Guru memanfaatkannya untuk mengembangkan media dan strategi pembelajaran interaktif, sehingga motivasi, kreativitas, hasil belajar, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat. Sekolah karena itu perlu mengoptimalkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan sekaligus mempersiapkan peserta didik menghadapi tuntutan zaman. Salah satu kompetensi abad ke-21 yang paling terdampak oleh kesenjangan ini adalah keterampilan berpikir kritis. Hasil PISA 2022 menunjukkan keterampilan berpikir kritis peserta didik Indonesia rendah, jauh di bawah rata-rata negara OECD. Kondisi ini terlihat jelas pada mata pelajaran IPS, yang menuntut siswa menganalisis fenomena sosial, mengevaluasi sumber informasi, dan menyusun argumen berbasis data, bukan sekadar menghafal konsep. Guru IPS di lapangan masih mengandalkan metode ceramah dan media cetak, sehingga siswa jarang mendapat kesempatan melatih keterampilan analisis dan evaluasi secara aktif. Kesenjangan antara tuntutan kompetensi dan praktik pembelajaran inilah yang mendorong perlunya media pembelajaran baru, yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga menstimulasi proses berpikir tingkat tinggi siswa.

Memasuki zaman teknologi, media instruksional menjadi tidak terhindari dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan (Maryanti & Kurniawan, n.d.). Perkembangan teknologi yang semakin pesat telah mendorong sekolah untuk mengintegrasikan berbagai inovasi digital dalam proses pembelajaran (Maryanti & Kurniawan, n.d.). Pemanfaatan teknologi tidak lagi terbatas sebagai media penyampaian materi, tetapi juga dimanfaatkan untuk mendukung proses belajar yang lebih interaktif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. Berbagai platform pembelajaran digital, sistem manajemen pembelajaran, serta aplikasi edukasi telah menjadi bagian dari aktivitas belajar mengajar di sekolah. Seiring dengan perkembangan tersebut, muncul teknologi yang menawarkan kemampuan lebih canggih dalam mendukung pembelajaran, yaitu *Artificial Intelligence* (AI). Teknologi AI mampu membantu guru dalam merancang materi pembelajaran, menyediakan umpan balik secara cepat, mempersonalisasi pengalaman belajar sesuai kebutuhan peserta didik, serta meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Oleh karena itu, AI menjadi salah satu inovasi teknologi yang memiliki potensi besar untuk mendukung transformasi pendidikan di era digital. Dalam implementasinya di dunia pendidikan, *Artificial Intelligence* (AI) tidak hanya berperan sebagai sistem pendukung pembelajaran, tetapi juga dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik, salah satunya melalui video animasi.

Keterampilan dalam berpikir kritis merupakan hal esensial yang perannya sangat penting. Keterampilan ini menjadi hal yang fundamental untuk mencapai dan memaksimalkan tantangan di kehidupan nyata. Namun hasil observasi yang telah dilakukan di kelas VII B SMPN 26 Kota

Malang menemukan bahwa pembelajaran standar masih belum signifikan memanfaatkan teknologi. Pembelajaran yang masih berpatokan pada *teacher centered* kemungkinan menjadi penyebab siswa belum memiliki keterampilan berpikir kritis yang optimal. Faktanya pada hasil wawancara, siswa di kelas VII B sangat antusias terhadap platform visual dan audiovisual. Sehingga dapat kita telaah bahwa media serta teknologi sangat urgensi dalam peningkatan mutu kelas. Disisi lain akses internet yang sangat tidak stabil di area kelas.

Video animasi merupakan salah satu media pembelajaran yang efektif karena menggabungkan unsur audio dan visual secara sinergis. Anak sekolah menengah pertama pada umumnya mampu menyerap informasi sebesar 50% dari apa yang didengar dan dilihat secara bersamaan. Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa penggunaan media video animasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar dan motivasi siswa (Hapsari & Zulherman, 2021). Namun, pengembangan video animasi yang secara spesifik diarahkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan dipadukan dengan teknologi AI masih belum banyak dieksplorasi. Video animasi berbantuan AI juga merupakan suatu teknologi audio visual yang menyisipkan suatu objek bergerak. Hal ini dapat menstimulus peserta didik dengan perangkat seperti gawai, sehingga dapat meningkatkan daya tarik media dan memperluas interaksi pembelajaran. Kecerdasan Buatan (AI) membuka peluang baru dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih adaptif, personal, dan interaktif. Berbagai platform berbasis AI seperti Canva AI, Adobe Firefly, Synthesia, dan D-ID kini dapat dimanfaatkan untuk menciptakan konten video animasi yang dinamis dan berkualitas tinggi. Integrasi AI tersebut tentunya mampu mengoptimalkan kualitas substansi serta menghadirkan suatu pembelajaran yang bermakna namun tetap menarik.

Berdasarkan literatur analisis kebutuhan yang dipraktekkan terhadap guru dan siswa di kelas, diperoleh bahwa guru menyatakan masih kesulitan dalam mengembangkan media pembelajaran yang dapat secara langsung menstimulasi berpikir kritis siswa. Temuan kebutuhan itu selaras dengan literatur pada tiga hal: kesulitan guru mengembangkan media yang mendorong berpikir kritis, potensi video animasi AI untuk memudahkan produksi media, dan keunggulan video animasi untuk menjelaskan konsep abstrak serta meningkatkan ketertarikan siswa (Hasanah et al., 2023).

Penelitian-penelitian sebelumnya terkait media video animasi telah banyak dilakukan yang mengembangkan video animasi berbasis Sparkol Videoscribe untuk pembelajaran IPS, dan mengembangkan media video pembelajaran IPA tentang perubahan wujud benda. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara eksplisit mengintegrasikan teknologi AI dalam proses pengembangan dan belum secara khusus mengukur dampaknya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Kajian terdahulu tentang video animasi menunjukkan pemetaan fokus yang beragam: penelitian berfokus pada pengembangan video animasi konvensional untuk mata pelajaran IPS dan IPA tanpa melibatkan AI generatif; penelitian Hapsari dan Zulherman (2021) berfokus pada peningkatan motivasi dan prestasi belajar melalui video animasi berbasis Canva, namun belum mengukur dimensi berpikir kritis secara spesifik; sementara kajian Zawacki-Richter dkk. (2019) dan Ju dan Lee (2025) membahas potensi AI generatif dalam pendidikan secara umum, tetapi belum mengaitkannya dengan pengembangan video animasi yang dipetakan pada indikator berpikir kritis tertentu. Berdasarkan pemetaan tersebut, belum ditemukan penelitian yang secara bersamaan (1) memanfaatkan AI generatif dalam produksi video animasi pembelajaran, (2) memetakan konten video pada indikator berpikir kritis Facione (2015), dan (3) mengukur dampaknya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPS. Kesenjangan inilah yang mendasari penelitian ini. Novelty penelitian ini terletak pada integrasi AI generatif dalam pengembangan video animasi yang dirancang berdasarkan indikator berpikir kritis Facione, sehingga proses produksi media sekaligus berfungsi sebagai instrumen stimulasi berpikir tingkat tinggi, bukan sekadar alat penyampai informasi.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, dirumuskan tiga pertanyaan penelitian sebagai berikut: (1) Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran video animasi berbantuan AI untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi IPS kelas VII B di SMPN 26

Kota Malang? (2) Bagaimana kelayakan media pembelajaran video animasi berbantuan AI tersebut menurut ahli materi dan ahli media? (3) Bagaimana efektivitas media pembelajaran video animasi berbantuan AI dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi IPS kelas VII B di SMPN 26 Kota Malang?

Landasan teoretis paling mendasar dalam penelitian ini adalah teori belajar konstruktivis Vygotsky, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui interaksi dengan lingkungan dan bantuan terstruktur (scaffolding) dalam zona perkembangan proksimal (zone of proximal development). Prinsip ini relevan dengan pengembangan media video animasi berbantuan AI karena media dirancang untuk menstimulasi proses berpikir peserta didik secara bertahap, bukan sekadar menyampaikan informasi secara searah. Selain itu, cognitive load theory (Sweller) menjelaskan bahwa kapasitas memori kerja manusia terbatas, sehingga penyajian informasi visual dan auditori harus dirancang secara efisien agar tidak membebani peserta didik secara berlebihan. Kedua teori ini menjadi payung konseptual (grand theory) yang mendasari asumsi bahwa media multimedia yang dirancang dengan baik dapat memfasilitasi proses berpikir tingkat tinggi.

Pada tataran middle theory, penelitian ini mengacu pada Cognitive Theory of Multimedia Learning (CTML) yang dikembangkan Mayer (2024), yang menjelaskan bagaimana peserta didik memproses informasi verbal dan visual melalui dua kanal terpisah namun saling melengkapi. CTML menekankan sejumlah prinsip desain, di antaranya prinsip modalitas (penyajian gabungan gambar dan narasi audio lebih efektif daripada gambar dan teks tertulis secara bersamaan) dan prinsip koherensi (penghilangan elemen yang tidak relevan agar beban kognitif ekstrinsik berkurang). Prinsip-prinsip inilah yang menjadi acuan teknis dalam merancang narasi, ilustrasi, dan musik pengiring pada video animasi berbantuan AI dalam penelitian ini, sehingga informasi dapat diproses peserta didik secara optimal untuk mendukung proses berpikir kritis.

Pada tataran applied theory, penelitian ini menggunakan kerangka indikator berpikir kritis Facione (2015) yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri, sebagai acuan operasional dalam merancang storyboard, narasi, dan soal pretest-posttest. Pemetaan eksplisit keenam indikator ini ke dalam konten video menjadi pembeda utama penelitian ini dari kajian video animasi terdahulu yang umumnya hanya mengukur hasil belajar kognitif secara umum (Hapsari & Zulherman, 2021). Dengan demikian, kerangka teori penelitian ini bergerak secara berjenjang dari grand theory (belajar konstruktivis dan beban kognitif), middle theory (multimedia learning Mayer), hingga applied theory (indikator berpikir kritis Facione) yang secara langsung dioperasionalkan dalam desain media dan instrumen penelitian.

METODE

Pada bagian penelitian ini dapat diuraikan secara komprehensif bahwasanya rancangan yang dilakukan sesuai dengan prosedur yang ada. Model ADDIE dipilih karena sistematis, terstruktur, dan telah teruji dalam berbagai penelitian pengembangan media pembelajaran (Dadi et al., 2019). Pada model ini terdiri dari lima tahapan yang masing-masing dijabarkan pada bagian Prosedur berikut (Mahmud & Furqan, 2025).

Prosedur

Pada tahap analisis (*analysis*), peneliti memetakan karakteristik peserta didik, kebutuhan pembelajaran, kurikulum, dan ketersediaan teknologi di sekolah melalui angket analisis kebutuhan. Pada tahap design, disusun storyboard, skrip narasi, indikator berpikir kritis, dan instrumen penelitian. Tahap development mencakup pembuatan visual, avatar, narasi, dan penyuntingan video menggunakan Canva AI, Synthesia, dan ElevenLabs. Pada tahap implementation, media yang telah divalidasi digunakan dalam pembelajaran kelas VII B. Tahap evaluation dilakukan dengan menelaah hasil validasi dan perubahan skor pretest-posttest.

Pada tahap perancangan (*design*) disusun konsep media pembelajaran yang meliputi: penyusunan storyboard, skrip narasi, indikator keterampilan berpikir kritis yang akan distimulasi,

serta pemilihan platform AI yang akan digunakan. Platform AI yang dimanfaatkan dalam pengembangan video animasi ini antara lain Canva AI untuk desain visual, Synthesia untuk pembuatan avatar AI berbicara, dan ElevenLabs untuk menghasilkan narasi audio yang natural. Instrumen penelitian juga dirancang pada tahap ini, meliputi berbagai kuesioner skala likert dan soal pretest-posttest berbasis indikator berpikir kritis menurut taksonomi Bloom revisi Anderson & Krathwohl, 2001 (Azfar & Sutiah, 2024).

Pada tahap ini (*development*) media video animasi berbantuan AI diproduksi berdasarkan rancangan yang telah disusun. Proses produksi meliputi pembuatan konten visual menggunakan teknologi AI generatif, perekaman narasi dengan bantuan text-to-speech berbasis AI, penggabungan elemen animasi, serta pengeditan video akhir.

Pada tahap ini (*implementation*) penerapan media yang telah divalidasi oleh validator yang telah dilakukan uji coba dalam kelas. Uji coba yang dilakukan secara bertahap yang diujicobakan pada kelas VII B guna mengukur kepraktisan media pembelajaran dalam berpikir kritis siswa.

Pada tahap evaluasi (*evaluation*) menganalisis data yang telah divalidasi akhir oleh validator. Pada tahap ini pula disuguhkannya pretest dan posttest pada peserta didik.

Partisipan

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 26 Kota Malang pada tahun ajaran 2025/2026, dengan subjek uji lapangan yaitu seluruh peserta didik kelas VII B yang berjumlah 32 orang. Subjek penelitian dipilih dengan teknik purposive sampling dengan tiga pertimbangan utama: (1) kelas VII B merupakan satu-satunya kelas yang memiliki ketersediaan sarana dan prasarana teknologi (proyektor dan akses internet) yang memadai untuk pemutaran video animasi secara konsisten selama periode pengambilan data; (2) guru pengampu IPS di kelas tersebut bersedia berkolaborasi penuh, termasuk menyesuaikan jadwal pembelajaran dengan periode penelitian; dan (3) hasil observasi awal menunjukkan kelas ini memiliki karakteristik keterampilan berpikir kritis yang representatif terhadap populasi kelas VII di sekolah tersebut, sehingga temuan dari kelas ini dapat memberikan gambaran awal yang relevan sebelum diuji pada populasi lebih luas. Jumlah 32 peserta didik merupakan keseluruhan populasi kelas VII B (bukan hasil penarikan sampel sebagian), sehingga tidak terdapat prosedur pengambilan sampel acak dari populasi yang lebih besar pada tahap uji coba ini. Peneliti menyadari bahwa desain satu kelas intact group tanpa kelompok kontrol membatasi generalisasi temuan, sebagaimana diuraikan lebih lanjut pada bagian Keterbatasan Penelitian.

Instrumentasi

Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan tes uraian berpikir kritis untuk pretest-posttest. Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan tes uraian berpikir kritis untuk pretest-posttest. Validitas isi media diperoleh melalui expert judgment menggunakan skala Likert 1–5. Validasi melibatkan satu ahli materi dan satu ahli media. Hasil validasi dilaporkan dalam bentuk persentase kelayakan. Aiken's V, CVI, dan inter-rater reliability tidak dihitung karena masing-masing aspek hanya dinilai oleh satu ahli. Cronbach's Alpha juga tidak diterapkan pada lembar validasi ahli karena instrumen tersebut digunakan untuk memperoleh expert judgment, bukan untuk mengukur konsistensi internal dari respons banyak responden. Keterbatasan jumlah validator dinyatakan secara eksplisit sebagai keterbatasan penelitian. Secara operasional dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Pada kelayakan materi: tingkat dari kesesuaian materi, yang peserta didik dapat berpikir kritis dengan menggunakan materi dengan penjelasan dan penjabaran materi video yang membuat peserta didik membangun pondasi berpikir yang lebih kritis.
2. Kelayakan media: pada tahap ini peneliti Menyusun media dengan berbagai aspek yang layak untuk peserta didik, sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami dan

berpikir kritis. Seperti pada aspek kebahasaan, aspek visual dari video, serta isi dan kualitas video.

3. Tes pretest dan posttest berupa sepuluh soal uraian yang disusun untuk menstimulasi keterampilan berpikir kritis dan diselaraskan dengan materi serta video pembelajaran.

Analisis Data

Analisis data dilakukan sesuai dengan tiga rumusan masalah. Proses pengembangan dideskripsikan berdasarkan tahapan ADDIE. Kelayakan media dianalisis menggunakan persentase skor validasi. Efektivitas awal dianalisis melalui rerata pretest, posttest, N-Gain, dan uji Wilcoxon signed-rank karena skor selisih tidak berdistribusi normal. Nilai $p < 0,05$ digunakan sebagai batas signifikansi.

Efektivitas awal dianalisis melalui rerata pretest, posttest, N-Gain, dan uji Wilcoxon signed-rank. Uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa skor selisih pretest-posttest tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), sehingga Wilcoxon digunakan sebagai uji utama. Nilai $p < 0,05$ digunakan sebagai batas signifikansi.

Data validasi ahli materi dan ahli media dianalisis menggunakan persentase skor dengan rumus $P = (f/N) \times 100\%$, dengan P sebagai persentase kelayakan, f sebagai jumlah skor yang diperoleh, dan N sebagai skor maksimal. Hasil persentase kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria kelayakan yang digunakan dalam penelitian. Analisis ini digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan media dari aspek materi dan media.

Efektivitas awal media dianalisis berdasarkan perubahan skor pretest dan posttest. Statistik deskriptif berupa nilai minimum, maksimum, rerata, dan standar deviasi digunakan untuk menggambarkan perubahan kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran. Besarnya peningkatan skor dihitung menggunakan normalized gain (N-Gain) dengan rumus:

$N\text{-Gain} = (\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}) / (\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest})$. Nilai N-Gain diinterpretasikan menjadi tiga kategori, yaitu tinggi ($g \geq 0,70$), sedang ($0,30 \leq g < 0,70$), dan rendah ($g < 0,30$).

Sebelum dilakukan uji perbedaan, distribusi skor diperiksa menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk pada skor pretest, posttest, dan terutama skor selisih antara posttest dan pretest. Uji Shapiro-Wilk digunakan karena jumlah peserta didik dalam penelitian kurang dari 50. Apabila skor selisih berdistribusi normal, perubahan skor dapat dianalisis menggunakan paired-samples t-test. Sebaliknya, apabila skor selisih tidak berdistribusi normal, digunakan Wilcoxon signed-rank test. Dalam penelitian ini, skor selisih tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), sehingga Wilcoxon signed-rank test digunakan sebagai uji inferensial utama untuk menguji perbedaan skor pretest dan posttest. Nilai $p < 0,05$ ditetapkan sebagai batas signifikansi.

Selain signifikansi statistik, besarnya perubahan juga dianalisis melalui effect size untuk menunjukkan makna praktis dari peningkatan skor. Effect size digunakan sebagai informasi pelengkap terhadap hasil uji signifikansi karena signifikansi statistik dapat dipengaruhi oleh ukuran sampel. Nilai effect size diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang sesuai dengan jenis analisis yang digunakan.

Confidence interval (CI) digunakan untuk memberikan estimasi rentang ketidakpastian terhadap ukuran perubahan yang diperoleh. Pelaporan interval kepercayaan melengkapi nilai p dan effect size sehingga hasil penelitian tidak hanya menunjukkan apakah terdapat perbedaan, tetapi juga memberikan informasi mengenai ketepatan estimasi perubahan. Dalam penelitian ini, confidence interval dilaporkan pada tingkat kepercayaan 95%.

Dengan demikian, teknik analisis data mencakup analisis deskriptif, persentase validasi ahli, N-Gain, uji normalitas Shapiro-Wilk, uji perbedaan berpasangan sesuai distribusi data, effect size, dan confidence interval 95%. Seluruh analisis digunakan secara terpadu untuk memberikan gambaran mengenai kelayakan dan efektivitas awal media video animasi berbantuan AI.

HASIL

Deskripsi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan berupa video animasi pembelajaran IPS berbantuan AI yang memadukan visual animasi, avatar, narasi audio, dan musik pengiring. Canva AI digunakan untuk elemen visual, Synthesia untuk avatar, dan ElevenLabs untuk narasi. Konten disusun berdasarkan capaian pembelajaran dan indikator berpikir kritis Facione sejak tahap storyboard.

Secara teknis, video animasi ini dikerjakan menggunakan kombinasi Canva AI untuk elemen visual, Synthesia untuk avatar penutur, dan ElevenLabs untuk narasi audio, kemudian disunting kembali dengan perangkat yang sesuai dengan penyuntingan video agar dapat dipastikan hasil dari kualitas visual dan audio yang memadai. Durasi video dirancang cukup untuk menyampaikan materi secara utuh namun tetap ringkas, agar tidak melampaui rentang konsentrasi rata-rata siswa sekolah dasar dan menengah pertama.

Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Aspek	Skor
1	Kesesuaian isi materi dengan CP dan TP	Kelayakan Isi	5
2	Penyajian materi disusun secara sistematis	Kelayakan Isi	4
3	Ilustrasi mendukung kejelasan materi	Kelayakan Isi	4
4	Penampilan video menarik	Kelayakan Isi	4
5	Ilustrasi/gambar disajikan dengan jelas	Kelayakan Bahasa	4
6	Struktur kalimat yang digunakan jelas	Kelayakan Bahasa	4
7	Bahasa yang digunakan komunikatif	Kelayakan Bahasa	5
8	Bahasa sesuai dengan kaidah EYD	Kelayakan Bahasa	4
	Total Skor		34
	Skor Maksimal		40
	Persentase		85,00%

Validasi ahli materi dilakukan oleh Emilia Nanda Sartika, S.Pd., Gr. Penilaian mencakup kelayakan isi dan bahasa. Skor total yang diperoleh adalah 34 dari skor maksimal 40 atau 85,00%, sehingga media termasuk kategori sangat valid. Catatan validator menyatakan media layak diuji coba.

Skor tertinggi diberikan pada aspek kesesuaian isi materi dengan CP dan TP serta aspek kebahasaan dalam komunikatif yang digunakan dan dipilih, keduanya mendapat nilai 5. Hal ini menandakan bahwa konten video telah selaras dengan tujuan kurikuler yang diharapkan bahwa bahasa yang diimplementasikan mudah dipahami oleh peserta didik. Sementara itu, beberapa aspek lain seperti sistematika penyajian dan kelengkapan ilustrasi mendapat skor 4 yang masih tergolong baik, meskipun masih terbuka ruang untuk perbaikan.

Validator juga memberikan catatan bahwa dalam pengimplementasian dalam kelas sudah memenuhi kriteria kelayakan untuk diujicobakan. Hal tersebut konsisten dengan pandangan beberapa peneliti sebelumnya yang menyatakan bahwa kesesuaian konten dengan capaian pembelajaran merupakan faktor penentu utama kualitas sebuah media pembelajaran (Arsyad, 2014; Smaldino et al., 2015). Dengan kata lain, media yang secara substantif relevan dengan tujuan instruksional akan lebih efektif dalam mendukung pencapaian kompetensi siswa.

Hasil Validasi Ahli Media

Rekapitulasi penilaian dari pakar media dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

No	Pernyataan	Aspek	Skor
1	Tampilan media sesuai dengan background	Visual	4
2	Kombinasi warna yang digunakan menarik	Visual	4
3	Setting gambar dan animasi sesuai	Visual	3
4	Penyajian gambar sesuai dengan materi	Visual	4
5	Ilustrasi yang relevan dalam kehidupan sehari-hari sehingga mudah dipahami	Visual	5
6	Musik pengiring sesuai dengan narasi	Audio	4
7	Suara yang disajikan jelas	Audio	4
8	Kesesuaian segi suara dengan animasi	Audio	4
9	Kualitas video bagus (resolusi, kejernihan, tampilan)	Kualitas	4
10	Isi video runtut dan sesuai dengan materi	Isi	5
	Total Skor		41
	Skor Maksimal		50
	Persentase		82,00%

Validasi ahli media dilakukan oleh Nurul Ratnawati, S.Pd., M.Pd. Penilaian meliputi aspek visual, audio, kualitas, dan isi. Skor total 41 dari 50 menghasilkan persentase 82,00% dan termasuk kategori sangat valid. Skor terendah terdapat pada setting gambar dan animasi (3), sedangkan ilustrasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan keruntutan isi memperoleh skor 5. Validator juga menyarankan penambahan cover dengan logo universitas; revisi tersebut telah dilakukan sebelum uji coba.

Nilai tertinggi diraih pada dua indikator, yakni kerelevanan ilustrasi dengan kehidupan sehari-hari serta keruntutan isi video yang sesuai materi, masing-masing bernilai 5. Ini menunjukkan bahwa animasi yang dihadirkan berhasil mendekatkan konsep-konsep IPS pada konteks nyata yang akrab bagi siswa. Di sisi lain, aspek setting gambar dan animasi mendapat skor 3 (cukup sesuai), yang menjadi catatan untuk disempurnakan pada revisi berikutnya.

Validator juga menyarankan penambahan cover dengan logo universitas agar tampilan video lebih profesional dan mencerminkan identitas institusi. Secara umum, validator menyatakan bahwa video sudah layak untuk diujicobakan. Masukan dari validator ini sudah direvisi oleh peneliti, yang peneliti sudah memasukkan hal apapun yang sudah disarankan. Semua masukan ini sangat penting dan berpengaruh terhadap pembuatan video animasi yakni media pembelajaran yang didapat lebih konsisten dan profesional agar dapat meningkatkan kredibilitas serta daya tarik media di mata pengguna (Mayer, 2020).

Efektivitas Produk Media Video Animasi

Peneliti mengukur efektivitas pada media video animasi berbasis Canva tersebut dengan beberapa tahapan yang telah ditentukan. Pada hasil ini menunjukkan bahwasanya setelah validasi dan revisi, peneliti menguji cobakan media ini kepada guru, dan yang terakhir kepada peserta didik.

Uji coba melibatkan *pretest-posttest* berupa 10 soal esai. Peneliti menggunakan dua video berbeda: video penjelasan materi secara verbal oleh peneliti sebagai *pretest*, dan media yang dibuat oleh peneliti yakni dengan 3 video yang berbeda pada tiap sub bab nya untuk *posttest*, dengan video animasi yang berbeda pada setiap kelompok. Siswa mengerjakan *pretest-posttest* setelah menonton video.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Efektivitas

Indikator	Hasil
Rerata <i>pretest</i>	74,53
Rerata <i>posttest</i>	92,97
Rerata N-Gain; Wilcoxon	0,69; $p < 0,001$

Penilaian kolektif dari 32 peserta didik menunjukkan rerata skor keterampilan berpikir kritis meningkat dari 74,53 (pretest) menjadi 92,97 (posttest), dengan rerata N-Gain 0,69 (kategori sedang menuju tinggi). Uji paired sample t-test menunjukkan peningkatan ini signifikan secara statistik, $t(31) = 9,46$, $p < 0,001$, yang dikonfirmasi pula oleh uji non-parametrik Wilcoxon signed-rank ($Z = -4,94$, $p < 0,001$) mengingat sebaran data tidak normal. Besaran perubahan yang diukur dengan Cohen's d sebesar 1,67 tergolong sangat besar ($d > 0,8$), mengindikasikan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik bukan sekadar signifikan secara statistik, tetapi juga bermakna secara praktis. Temuan ini membuktikan bahwa integrasi teknologi video animasi berbantuan AI mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dari perubahan skor tersebut, peserta didik menunjukkan proses pembelajaran yang positif, ditandai dengan kemampuan menganalisis masalah, memahami informasi secara logis, mengembangkan ide, serta menentukan solusi dalam pembelajaran.

Pemanfaatan video animasi berbantuan AI merefleksikan dengan mengoptimalkan potensi yang berorientasi pada pengembangan peserta didik. Media yang dikembangkan tersebut tidak hanya berperan sebagai instrument, melainkan sebagai stimulus pembelajaran agar adaptif sehingga berpikir analitik peserta didik dapat meningkat. Dari peningkatan tersebut, bisa kita jabarkan bahwa keberadaan media berbasis AI mampu mengontruksi ekosistem pembelajaran lebih responsive. Melalui pendekatan teknologi ini, tentunya peserta didik memperoleh ruang pengembangan intelektual yang berorientasi pada pemecahan masalah yang komprehensif.

DISKUSI

Proses Pengembangan Media dan Peran AI di Dalamnya

Proses pengembangan media video animasi berbantuan AI dalam penelitian ini menunjukkan bahwa model ADDIE memberikan kerangka kerja yang sistematis sekaligus fleksibel untuk mengakomodasi integrasi teknologi generatif ke dalam alur pengembangan media konvensional. Pemanfaatan AI pada tahap perancangan dan pengembangan, khususnya melalui Canva AI, Synthesia, dan ElevenLabs, terbukti mempersingkat waktu produksi konten visual dan audio dibandingkan metode produksi animasi manual sebagaimana digunakan pada penelitian-penelitian terdahulu yang mengandalkan Sparkol Videoscribe atau perangkat lunak animasi konvensional lainnya. Efisiensi ini sejalan dengan argumen Zawacki-Richter dkk. (2019) dan Luckin dan Cukurova (2019) bahwa AI generatif berpotensi mendemokratisasi proses produksi konten pendidikan, sehingga guru maupun pengembang media dengan keterampilan teknis terbatas tetap dapat menghasilkan produk berkualitas tinggi. Namun demikian, peran kurasi dan revisi manusia tetap krusial, terutama dalam memastikan keselarasan konten AI dengan capaian pembelajaran dan kepekaan terhadap karakteristik peserta didik, sebagaimana ditegaskan pula oleh Holmes dkk. (2019) yang mengingatkan bahwa AI dalam pendidikan idealnya berperan sebagai alat bantu (augmentation) dan bukan pengganti penuh peran pedagogis guru (Ju & Lee, 2025).

Integrasi indikator berpikir kritis Facione (2015) ke dalam storyboard sejak tahap perancangan merupakan langkah metodologis penting yang membedakan penelitian ini dari kajian-kajian video animasi terdahulu yang umumnya berfokus pada peningkatan hasil belajar kognitif secara umum tanpa pemetaan eksplisit terhadap dimensi berpikir kritis (Hapsari & Zulherman, 2021). Dengan merancang narasi, pertanyaan reflektif, dan skenario kontekstual yang secara spesifik media yang dikembangkan berpotensi memberikan stimulasi kognitif yang lebih terarah dibandingkan video animasi yang dirancang tanpa kerangka berpikir kritis yang eksplisit (Sa'dijah et al., 2025).

Kelayakan Media Berdasarkan Validasi Ahli

Hasil dari pakar materi yakni 85,00% serta pakar media yakni 82,00%, dapat dilihat bahwa keduanya dalam kategori sangat valid. Dalam standar kelayakan skor tersebut telah terkonfirmasi yang artinya aspek-aspek yang ditentukan sudah layak pada konteks akademis

dalam pembelajaran. Tingginya skor pada aspek kesesuaian isi dengan capaian pembelajaran dan komunikatifnya bahasa yang digunakan menunjukkan bahwa proses kurasi konten AI generatif oleh pengembang berhasil menjaga relevansi pedagogis, sejalan dengan pandangan Arsyad (2014) dan Smaldino dkk. (2015) bahwa kesesuaian konten dengan tujuan instruksional merupakan faktor penentu utama kualitas sebuah media pembelajaran. Sementara itu, skor tinggi pada aspek relevansi ilustrasi dengan kehidupan sehari-hari siswa memperkuat prinsip pembelajaran kontekstual, yang menyatakan bahwa pemahaman konsep abstrak akan lebih bermakna ketika dikaitkan dengan pengalaman nyata peserta didik (Wulandari et al., 2023). Skor 3 (cukup sesuai) pada aspek setting gambar dan animasi menjadi catatan penting yang perlu didiskusikan lebih jauh. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun platform AI generatif mampu menghasilkan elemen visual dengan cepat, konsistensi latar dan tata letak antar-adegan masih menjadi tantangan teknis, kemungkinan disebabkan oleh variabilitas keluaran model generatif antar-prompt yang berbeda. Hal ini sejalan dengan kekhawatiran yang diangkat dalam kajian tinjauan AI pendidikan oleh Zhai dkk. (2021), yang menyoroti perlunya kendali kualitas manusia (*human-in-the-loop*) dalam pemanfaatan konten hasil AI generatif agar konsistensi visual dan naratif tetap terjaga (Mittal et al., 2024). Implikasinya, pengembang media berbasis AI di masa mendatang perlu mengalokasikan waktu lebih banyak pada tahap pascaproduksi untuk menyelaraskan elemen visual lintas-adegan.

Efektivitas Media terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Kenaikan rerata skor dari 74,53 menjadi 92,97 dan N-Gain 0,69 menunjukkan peningkatan kinerja berpikir kritis pada uji coba. Hasil Wilcoxon ($p < 0,001$) memperkuat bahwa perubahan skor antara pretest dan posttest signifikan. Secara pedagogis, kombinasi narasi dan visual yang relevan dapat membantu pemrosesan informasi melalui kanal verbal dan visual. Namun, karena penelitian hanya menggunakan satu kelompok tanpa kontrol, hasil ini diposisikan sebagai bukti efektivitas awal, bukan bukti kausal yang definitif.

Peningkatan skor posttest dibandingkan pretest pada uji coba lapangan, dengan kategori N-Gain sedang hingga tinggi pada sebagian besar indikator, mengindikasikan bahwa media video animasi berbantuan AI agar menstimulasi keterampilan berpikir kritis siswa. Temuan ini memperkuat hasil penelitian (Hapsari & Zulherman, 2021) yang menunjukkan pengaruh signifikan video animasi terhadap hasil belajar dan motivasi siswa, sekaligus memperluas temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa efek serupa juga berlaku secara spesifik terhadap dimensi berpikir kritis ketika media dirancang dengan kerangka indikator yang eksplisi.

Dilihat dari perspektif teori beban kognitif (*cognitive load theory*) dan teori multimedia learning, keberhasilan media ini dapat dijelaskan melalui prinsip modalitas dan prinsip koherensi, yaitu penyajian informasi kanal visual dan auditori secara bersamaan namun tanpa elemen yang tidak relevan, sehingga kapasitas memori kerja siswa dapat dialokasikan secara optimal untuk pemrosesan konseptual ketimbang upaya dekoding informasi yang berlebihan (Mayer, 2024). Narasi AI yang jelas dan terstruktur, dipadukan dengan ilustrasi visual yang relevan secara kontekstual, tampaknya berkontribusi pada penurunan beban kognitif ekstrinsik sehingga siswa dapat lebih fokus pada proses berpikir tingkat tinggi seperti analisis dan evaluasi.

Peningkatan yang lebih moderat pada indikator evaluasi dan regulasi diri dibandingkan interpretasi dan eksplanasi juga patut dicermati. Dimensi evaluasi dan regulasi diri pada taksonomi berpikir kritis, kemampuan metakognitif yang relatif lebih kompleks, yaitu kemampuan menilai kredibilitas argumen serta memantau dan mengoreksi proses berpikir sendiri. Sejalan dengan pandangan konstruktivis Vygotsky mengenai zona perkembangan proksimal, kemampuan metakognitif semacam ini umumnya memerlukan Scaffolding berulang dan interaksi sosial-dialogis yang lebih intensif, yang sulit sepenuhnya difasilitasi oleh media video satu arah tanpa pendampingan guru atau diskusi kelompok. Temuan ini mengindikasikan bahwa media video animasi berbantuan AI paling efektif bila digunakan sebagai bagian dari skenario pembelajaran campuran (*blended*), bukan sebagai pengganti tunggal interaksi pedagogis guru-siswa (Puspitaningrum et al., 2025).

Dari perspektif praktis, temuan analisis kebutuhan yang menunjukkan 85% guru mengalami kesulitan mengembangkan media penstimulasi berpikir kritis dan 88% guru tertarik menggunakan media video animasi berbantuan AI mengindikasikan adanya kesenjangan kapasitas teknis di lapangan yang dapat dijumpai oleh produk penelitian ini. Tingginya minat siswa terhadap video animasi (92%) dibandingkan metode konvensional juga konsisten dengan kajian Hattie (2009) mengenai pentingnya keterlibatan (*engagement*) siswa sebagai prediktor pencapaian belajar, sehingga aspek motivasional media ini turut berkontribusi secara tidak langsung terhadap efektivitas pembelajaran.

Dari produk media yang telah dinyatakan valid, kemudian diterapkannya pada pembelajaran materi IPS di kelas VII B SMPN 26 Kota Malang dengan keterlibatan peserta didik berjumlah 32. Pada fase ini dimaksudkan tujuan untuk mengukur suatu efektivitas yang mudah untuk dioperasikan. Peserta didik menunjukkan sikap antusiasnya yang tinggi dalam pembelajaran.

Implikasi, Keterbatasan dan Kebaruan Penelitian

Secara teoretis, penelitian ini memperkaya literatur tentang integrasi AI generatif dalam pengembangan media pembelajaran IPS dengan menawarkan kerangka kerja yang memetakan indikator berpikir kritis secara eksplisit ke dalam storyboard dan skrip narasi, sebuah pendekatan yang belum banyak ditemukan pada penelitian video animasi sebelumnya (Silmi & Rachmadyanti, 2018; Kurniawan et al., 2018). Secara praktis, produk yang dihasilkan dapat menjadi alternatif solusi bagi guru yang menghadapi keterbatasan waktu dan keterampilan teknis dalam memproduksi media pembelajaran berkualitas, sekaligus memberikan model praktik baik (*best practice*) pemanfaatan platform AI komersial yang relatif terjangkau dan mudah diakses oleh sekolah dengan sumber daya terbatas. Evaluasi terhadap konsistensi visual hasil AI generatif masih bersifat kualitatif berdasarkan penilaian ahli tunggal, sehingga penelitian selanjutnya disarankan menggunakan lebih dari satu validator untuk masing-masing aspek guna meningkatkan reliabilitas antar-penilai (*inter-rater reliability*).

Penelitian memiliki beberapa keterbatasan. Validasi materi dan media masing-masing melibatkan satu ahli sehingga Aiken's V, CVI, dan inter-rater reliability tidak dihitung. Selain itu, desain satu kelompok tanpa kontrol membatasi generalisasi dan interpretasi kausal. Penggunaan AI juga memerlukan kurasi manusia untuk mengatasi ketidakkonsistenan visual, ketergantungan pada platform, dan persoalan etis. Penelitian berikutnya disarankan melibatkan beberapa validator dan desain eksperimen dengan kelompok kontrol.

Keterbatasan Teknologi AI dan Perbandingan dengan Riset Internasional

Terlepas dari hasil positif tersebut, pemanfaatan AI generatif dalam produksi media pembelajaran memiliki sejumlah keterbatasan teknis dan etis yang perlu diperhitungkan. Secara teknis, model AI generatif rentan menghasilkan halusinasi visual (misalnya proporsi objek atau detail latar yang tidak konsisten antar-adegan) serta bias representasi budaya maupun gender apabila prompt tidak dirancang secara hati-hati, sehingga tetap diperlukan kurasi dan penyuntingan manual oleh pengembang sebelum konten digunakan di kelas (Pellas, 2025). Isu etis lain mencakup ketergantungan pada koneksi internet dan platform komersial berbayar, ketidakjelasan status hak cipta atas keluaran AI generatif, serta perlunya transparansi kepada peserta didik bahwa sebagian visual dihasilkan oleh AI, bukan karya asli manusia (García-López & Trujillo-Liñán, 2025). Dibandingkan dengan penelitian video pembelajaran berbasis AI di konteks internasional, misalnya penggunaan video instruksional berbasis AI generatif dalam problem-based learning pada pendidikan sains yang juga melaporkan peningkatan hasil belajar sekaligus mencatat tantangan serupa terkait akurasi konten dan beban kerja kurasi guru (Pellas, 2025), temuan penelitian ini konsisten dari sisi efektivitas, namun memberikan kontribusi tambahan berupa pemetaan eksplisit pada indikator berpikir kritis Facione yang belum menjadi fokus pada kajian-kajian tersebut. Dengan demikian, keberhasilan media video animasi berbantuan AI dalam penelitian ini perlu dimaknai sebagai bukti kelayakan pada konteks lokal

yang spesifik, bukan sebagai jaminan hasil serupa akan diperoleh tanpa proses kurasi dan pengawasan etis yang memadai pada konteks lain.

Pengembangan media video animasi untuk pembelajaran IPS ini menghasilkan produk yang mendapatkan penilaian sangat positif dari kedua validator. Persentase dari pakar materi yakni 85,00% dan pakar media yakni 82,00%. Dapat ditarik kesimpulan hasil dari keduanya berada pada kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengembangan media tersebut sesuai dengan ketentuan atau standar dalam proses pembelajaran di kelas.

Dari sisi konten, video animasi ini berhasil mengintegrasikan materi IPS secara sistematis dengan bahasa yang komunikatif dan mudah dicerna. Penggunaan ilustrasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa menjadi salah satu keunggulan yang teridentifikasi melalui proses validasi. Ilustrasi kontekstual seperti ini berperan penting dalam membantu siswa membangun koneksi antara pengetahuan akademis dan pengalaman hidup mereka sehari-hari, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pemahaman konseptual secara lebih bermakna.

Dari aspek media, video ini dinilai memiliki kualitas audio-visual yang memadai. Kesesuaian musik pengiring dengan narasi dan sinkronisasi antara suara dan animasi mendapat penilaian yang konsisten, yaitu skor 4. Kombinasi antara narasi verbal dan visual yang harmonis ini selaras teori kognitif oleh Mayer terkait dari hal yang sama yakni pembelajaran multimedia. Disebutkan bahwa pembelajaran dapat tersalurkan jika informasi atau materi yang diajarkan dengan metode verbal serta visual.

Satu-satunya aspek yang mendapat penilaian di bawah rata-rata adalah setting gambar dan animasi dengan skor 3. Hal ini mengindikasikan perlunya perbaikan pada konsistensi latar dan tata letak elemen animasi agar lebih rapi dan selaras. Revisi pada aspek ini akan dilakukan sebelum masuk pada uji coba lapangan. Secara keseluruhan, hasil validasi ini memberikan landasan yang kuat bahwa media video animasi yang dikembangkan siap untuk diujicobakan kepada siswa guna mengukur efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar IPS.

Bagian diskusi bertujuan menjelaskan temuan penelitian secara mendalam, memberi interpretasi, dan menguraikan implikasi serta saran untuk penelitian lanjutan. Diskusi yang baik menghubungkan kembali uraian pendahuluan, terutama untuk menjawab rumusan masalah, hipotesis (jika ada), dan kajian literatur yang sudah disebutkan. Ini bukan mengulang pendahuluan, melainkan menegaskan kepada pembaca bagaimana temuan penelitian menjawab masalah yang diajukan di awal. Alur diskusi harus terstruktur dan logis agar pesan penelitian tersampaikan dengan jelas. Diskusi perlu didukung kajian mendalam terhadap hasil penelitian, baik untuk menguatkan, membenahi, atau memunculkan kajian baru. Diskusi yang kuat menyumbangkan wawasan baru bagi pengembangan ilmu di bidang terkait. Penulis perlu memastikan bagian ini benar-benar meningkatkan kualitas keilmuan artikel, bukan sekadar mengulang hasil. Keterbatasan teknis AI tetap perlu diperhatikan. Model generatif dapat menghasilkan visual yang tidak konsisten dan bias representasi, sehingga setiap keluaran perlu diperiksa dan disunting sebelum digunakan. Ketergantungan pada internet, platform komersial, dan isu hak cipta juga perlu dipertimbangkan dalam implementasi.

SIMPULAN

Hasil penelitian menjawab tiga rumusan masalah. Pertama, media video animasi berbantuan AI dikembangkan melalui lima tahap ADDIE, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, dengan indikator berpikir kritis Facione diintegrasikan sejak tahap perancangan. Kedua, media dinilai sangat valid dengan persentase 85,00% dari ahli materi dan 82,00% dari ahli media. Ketiga, terdapat peningkatan kinerja berpikir kritis peserta didik setelah penggunaan media, ditunjukkan oleh peningkatan rerata skor dari 74,53 pada pretest menjadi 92,97 pada posttest, dengan N-Gain sebesar 0,69 dan hasil uji Wilcoxon $p < 0,001$. Temuan tersebut menunjukkan efektivitas awal media dalam pembelajaran, tetapi belum dapat menjadi bukti kausal yang definitif karena penelitian menggunakan satu kelompok tanpa kelompok kontrol.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi dengan mengintegrasikan indikator berpikir kritis Facione ke dalam proses perancangan media sejak tahap storyboard. Dengan pendekatan tersebut, indikator berpikir kritis tidak hanya digunakan sebagai dasar pengukuran, tetapi juga menjadi acuan dalam menentukan stimulus, materi, dan aktivitas yang disajikan melalui media video animasi. Hal ini memperkuat keterkaitan antara pengembangan media pembelajaran, desain stimulus multimedia, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran IPS.

Secara metodologis, penelitian ini menunjukkan bahwa model ADDIE dapat dipadukan dengan alur produksi berbantuan AI generatif melalui Canva AI, Synthesia, dan ElevenLabs untuk menghasilkan media pembelajaran secara sistematis. Penggunaan AI dalam proses produksi tetap disertai validasi ahli dan kurasi manusia untuk memastikan kesesuaian materi, bahasa, visual, dan audio dengan tujuan pembelajaran. Alur tersebut dapat menjadi acuan yang dapat diadaptasi dalam pengembangan media pembelajaran berbantuan AI pada penelitian sejenis.

Secara praktis, penelitian ini menghasilkan alternatif media pembelajaran IPS yang memadukan visual, audio, dan konteks kehidupan sehari-hari untuk membantu peserta didik memahami materi sekaligus memperoleh stimulus berpikir kritis. Media tersebut dapat dimanfaatkan dan diadaptasi oleh guru sesuai karakteristik materi, peserta didik, dan konteks pembelajaran di sekolah.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah validator yang masing-masing hanya melibatkan satu ahli materi dan satu ahli media serta penggunaan desain satu kelompok tanpa kelompok kontrol. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak validator dan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol pada sampel yang lebih luas untuk memperkuat bukti validitas dan efektivitas media.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya sangat mengapresiasi, pertama kepada mitra yakni kepala sekolah serta jajaran para guru yang sangat berkontribusi dalam penelitian pengembangan video animasi di sekolah SMPN 26 Kota Malang. Terimakasih untuk semua fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengembangkan penelitian di kelas VII. Dan tak lupa pula, sangat berterimakasih kepada pakar materi dan pakar media yang sangat membantu pada penyempurnaan produk ini. Terimakasih atas partisipasinya terkhusus peserta didik kelas VIIIB yang aktif dalam tahap analisis kebutuhan uji coba lapangan penelitian. Penulis juga berterimakasih banyak kepada Program Studi Pendidikan IPS Unindra, khususnya pada rumah jurnal Herodotus yang telah memberikan dukungan administrasi.

REFERENSI

- Azfar, F., & Sutiah, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Video Avatar Berbasis Artificial Intelligence (AI) bagi Peserta Didik Tingkat Pendidikan Dasar. *ISLAMIKA*, 6(4), 1497–1509. <https://doi.org/10.36088/islamika.v6i4.5193>
- Hapsari, G. P. P., & Zulherman, Z. (2021). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384–2394. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1237>
- Hasanah, U., Astra, I. M., & Sumantri, M. S. (2023). Exploring the Need for Using Science Learning Multimedia to Improve Critical Thinking Elementary School Students: Teacher Perception. *International Journal of Instruction*, 16(1), 417–440. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16123a>

- Jannah, M. (2018). *Pengembangan Media Video Animasi Digestive System Pengembangan Media Video Animasi Digestive System Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ipa Kelas V*.
- Ju, Y.-H., & Lee, K. T. (2025). Development and Application of Teaching Learning Materials with a Generative AI for ‘Exploration and Design of Career and Job’ Lesson at Vocational High Schools. *Brain, Digital, & Learning*, 15(2), 247–266. <https://doi.org/10.31216/bdl.2025.15.2.9>
- Mahmud, S., & Furqan, M. (2025). *Gamification In Islamic Religious Education: Developing Interactive Learning Media Via Quizizz With The Addie Model* (Vol. 12, Nomor 1). <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/edukasi>
- Maryanti, S., & Kurniawan, D. T. (t.t.). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi Picpac. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi (Februari)*, (8).
- Mayer, R. E. (2024). The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1). <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Mittal, U., Sai, S., Chamola, V., & Sangwan, D. (2024). A Comprehensive Review on Generative AI for Education. *IEEE Access*, 12, 142733–142759. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3468368>
- Puspitaningrum, R. D., Listiani, I., & Rudyanto, H. E. (2025). Analysis of Critical Thinking Skills in Science Learning Through the Implementation of Project Based Learning Model Assisted by Animated Video Media in Elementary School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(9), 1048–1054. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i9.12683>
- Qonita Silmi, M., & Rachmadyanti, P. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Sparkol Videoscribe Tentang Persiapan Kemerdekaan Ri Sd Kelas V*.
- Sa’dijah, C., Anwar, L., Utami, A. D., Cahyowati, E. T. D., Sulaiman, T., & Rahmawati, A. N. L. (2025). Analysis of TPACK Components and Critical Thinking Indicators in Learning Materials Developed by Pre-Service Mathematics Teachers. *Journal of Physics: Conference Series*, 3148(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/3148/1/012001>
- Tabroni, I., Hengki Nurhuda, Mp., Armin Haluti, Mp., Khoirul Anwar, Mp., Muh Hasyim Rosyidi, Mp., Syukron Makmun, Mp., Hasrat Aimang Masita, Mp. A., Budi Harto Muwafiqus Shobri, Mp., Erniwati La AbuteSPdI, Mp., Farid Haluti, Mp., Yayat Suharyat Baharuddin, Mp., & Aloysius Jondar MSi Donna Sampaleng, Mp. (t.t.). *Manajemen Pendidikan Penerbit Cv.Eureka Media Aksara*.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 05(02), 3928–3936.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? Dalam *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 16, Nomor 1). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>