

**DEVELOPING AUGMENTED REALITY-BASED LEARNING
VIDEOS FOR SCIENCE MATERIALS TO STRENGTHEN STUDENT
ENGAGEMENT OF FIFTH GRADE STUDENTS AT SIDODADI 1
ELEMENTARY SCHOOL, BLITAR REGENCY**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* MATERI IPAS
MENGUATKAN *STUDENT ENGAGEMENT* SISWA KELAS V SD
SIDODADI 1 KAB. BLITAR**

Muh.Nivfaql Fauzan¹, Mohamad Fatih², Cindya Alfi³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Pendidikan dan Sosial, Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, 66111, Blitar, Indonesia

*Corresponding Author: nivfaqlfauzan@gmail.com

Naskah diterima: Juli 2025; direvisi: Agustus 2025; disetujui: Agustus 2025

ABSTRACT

The lack of students' ability and involvement in understanding learning materials encourages the need for innovation in the use of learning media. This study was conducted on 15 fifth grade students of SDN Sidodadi 1, Blitar Regency, with the aim of increasing student engagement in the learning process. The method used is research and development with the Borg & Gall model which is simplified into seven stages: (1) identifying potential and problems, (2) collecting data, (3) designing products, (4) validating designs, (5) revising designs based on expert input, (6) testing products, and (7) perfecting products. The results of the study showed that Augmented Reality (AR) technology-based learning videos were categorized as "Very Valid", with an assessment from media experts of 96% and from material experts of 84%. Student engagement reached an average of 76% which was classified as "Strong", with several students in the "Very Strong" category. The measurable aspects of engagement include cognitive dimensions (understanding and focus), affective (interest and motivation), and behavior (active participation). These findings indicate that AR-based learning media can improve the quality of learning interactively and meaningfully.

.Keywords: Video, Augmented Reality, Student Engagement

ABSTRAK

Kurangnya kemampuan dan keterlibatan siswa dalam memahami materi pembelajaran mendorong perlunya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan pada 15 siswa kelas V SDN Sidodadi 1, Kabupaten Blitar, dengan tujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa (*student engagement*) dalam proses belajar. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model Borg & Gall yang disederhanakan menjadi tujuh tahapan: (1) mengidentifikasi potensi dan masalah, (2) mengumpulkan data, (3) merancang produk, (4) memvalidasi desain, (5) merevisi desain berdasarkan masukan ahli, (6) menguji coba produk, dan (7) menyempurnakan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR) dikategorikan “Sangat Valid”, dengan penilaian dari ahli media sebesar 96% dan dari ahli materi sebesar 84%. Keterlibatan siswa mencapai rata-rata 76% yang tergolong “Kuat”, dengan beberapa siswa berada pada kategori “Sangat Kuat”. Aspek keterlibatan yang terukur mencakup dimensi kognitif (pemahaman dan fokus), afektif (minat dan motivasi), serta perilaku (partisipasi aktif). Temuan ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran berbasis AR mampu meningkatkan kualitas pembelajaran secara interaktif dan bermakna.

Kata kunci: Video, *Augmented Reality*, *Student Engagement*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan memajukan pembangunan nasional (Wulandari et al., 2025). Pendidikan adalah unsur penting yang menjadi dasar kemajuan sebuah negara yang akan mendorong pertumbuhan dan memungkinkan persaingan di kancah internasional (Fatih et al., 2023). Pendidikan memegang peran krusial dalam peningkatan mutu sumber daya manusia. Bagi setiap individu, pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk mengembangkan dan membimbing diri sendiri, tetapi juga sebagai media untuk membantu dan mendukung orang lain. dalam meraih kehidupan yang lebih baik dan penuh makna (Wulandari et al., 2025). Peningkatan mutu pendidikan merupakan unsur krusial yang harus diutamakan dalam proses pembelajaran, karena secara langsung mempengaruhi mutu hasil belajar dan pencapaian kompetensi siswa (Slamet Sugiyarto et al., 2020). Pendidikan merupakan proses komunikasi timbal balik yang melibatkan guru dan siswa, dengan guru berperan sebagai instruktur dan siswa sebagai pembelajar. Proses ini meliputi kegiatan belajar dan mengajar secara kolaboratif yang bertujuan untuk memenuhi tujuan pendidikan (Alfi, Fatih, & Wijono, 2024).

Pendidikan telah mengalami banyak perubahan untuk memenuhi tujuan pendidikan nasional. Dalam kerangka ini, media pembelajaran memegang peranan penting sebagai salah satu unsur penting yang dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas proses belajar mengajar (Alfi, Fatih, & Iswan, 2024). Salah satunya terlihat dalam pembelajaran IPAS, yang mempelajari berbagai gejala alam di sekitar. Karena sifat materinya yang bersifat konkret dan kontekstual, pembelajaran IPAS membutuhkan media yang tepat guna membantu siswa memahami konsep secara lebih jelas dan aplikatif (Fatih et al., 2023). Media pendidikan mencakup berbagai alat atau metode untuk mengkomunikasikan pesan dari pendidik kepada peserta didik, dengan tujuan melibatkan pikiran, emosi, fokus, dan minat siswa sepanjang

pengalaman pendidikan (Fatih, 2023). Media pembelajaran memiliki peran penting dalam membantu guru memfasilitasi pemahaman peserta didik terhadap materi serta meningkatkan efektivitas proses pembelajaran (Alfi et al., 2022). Seorang guru diharapkan mampu menciptakan lingkungan belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi yang diajarkan. Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang didukung oleh sumber belajar, teknologi, dan media pendidikan yang relevan dan efektif yang tersedia saat ini (Slamet Sugiyarto et al., 2020). Ketika peserta didik merasa mata pelajaran yang diajarkan menarik, mereka cenderung lebih mudah mengingat materi dan memperoleh manfaat yang lebih besar dari proses pembelajaran (Wulandari et al., 2025).

Namun, dalam praktiknya, penggunaan media pembelajaran justru tidak sesuai dengan harapan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas V di SDN Sidodadi 1 Garum pada 23 November 2023, pembelajaran IPAS masih didominasi oleh metode ceramah dan penugasan, dengan pemanfaatan media yang sangat terbatas, hanya mengandalkan video dari YouTube. Fasilitas pendukung seperti proyektor dan koneksi Wi-Fi belum digunakan secara optimal, sehingga menyebabkan kebosanan siswa, terutama pada jam pelajaran di akhir hari. Sementara sebagian besar siswa terlibat dalam pembelajaran aktif, sebagian lagi masih kesulitan memahami materi karena kurangnya keragaman dan daya tarik sumber daya pendidikan. Kondisi ini menggarisbawahi pentingnya pengembangan media pendidikan yang meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan memenuhi berbagai gaya belajar mereka. Selain itu, pendidik harus memiliki kemampuan untuk memilih dan mengidentifikasi media pembelajaran yang tepat dan selaras dengan konten yang diajarkan, memastikan bahwa pengalaman pendidikan lebih efektif, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa (Slamet Sugiyarto et al., 2020).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pembuatan video edukasi memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR). Teknologi AR memungkinkan kombinasi antara objek fisik dan virtual secara interaktif dan langsung di lingkungan nyata, sehingga konsep-konsep yang sulit dipahami dapat dihadirkan dalam bentuk visual yang lebih jelas, menarik, dan mudah dipahami oleh pelajar (Usmaedi et al., 2020). Video edukasi *Augmented Reality* (AR) ini dapat diakses tidak hanya melalui komputer, tetapi juga melalui berbagai perangkat digital, seperti ponsel. Hal ini memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran mandiri kapan saja dan dari mana saja, disesuaikan dengan kebutuhan dan kenyamanan pribadi mereka (Asrulla et al., 2024). Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar di kalangan siswa sekaligus memperkuat keterlibatan mereka, khususnya melalui partisipasi emosional, kognitif, dan perilaku siswa secara aktif selama proses pendidikan. Mengingat latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berfokus pada pengembangan media pendidikan berjudul **“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Materi IPAS Memperkuat *Student Engagement* Siswa Kelas V SDN Sidodadi 1 Garum Kab. Blitar”**.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (R&D) sebagai desain penelitiannya, dengan tujuan penciptaan produk berupa media pendidikan, sekaligus mengevaluasi efektivitas dan kelayakannya dalam meningkatkan keterlibatan belajar siswa. (Fatih & Alfi, 2021). Penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang dirancang untuk membuat dan memvalidasi materi video edukasi berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk topik sains kelas lima. Model ini dipilih karena menyediakan tahapan

yang sistematis dan terperinci dengan tetap menjaga fleksibilitas, sehingga memungkinkan penyederhanaan tanpa mengorbankan inti dari proses pengembangan. Penelitian ini mencakup tujuh tahap, yaitu: (1) mengidentifikasi masalah melalui observasi dan wawancara dengan pendidik; (2) mengumpulkan data melalui analisis kurikulum, tinjauan pustaka, dan wawancara untuk mengonfirmasi relevansi dan efektivitas media; (3) merancang produk dengan menetapkan tujuan dan mengembangkan desain video pembelajaran; (4) memvalidasi desain dengan masukan dari ahli media dan konten; (5) merevisi desain berdasarkan umpan balik ahli; (6) melakukan uji coba produk dengan guru dan 15 siswa kelas lima dari SDN Sidodadi 01 Garum; dan (7) melakukan revisi akhir berdasarkan rekomendasi dari para ahli dan pengguna. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi untuk ahli materi, lembar validasi untuk ahli media, dan kuesioner untuk menilai keterlibatan siswa. Teknik analisis data yang dipakai pada video pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini adalah:

1. Mengukur data proses pengembangan video pembelajaran berbasis *Augmented Reality*

Data proses pengembangan produk bersifat deskriptif dan diperoleh dari tahapan analisis hingga evaluasi, termasuk penilaian ahli dan angket siswa yang digunakan sebagai dasar revisi produk.

2. Mengukur kevalidan pengembangan video pembelajaran berbasis *Augmented Reality*

Untuk Menentukan nilai validitas dengan memanfaatkan rumus berikut ini.

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = persentase penilaian (%)

R = total skor yang didapat

N = total skor maksimum

Hasil persentase yang disajikan di atas akan dianalisis memanfaatkan serangkaian indikator keberhasilan untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Kategori yang digunakan meliputi sangat efektif, efektif, cukup efektif, kurang efektif, dan sangat kurang efektif. Interpretasi dan pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan kategori-kategori ini.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Penguatan *Student Engagement*

Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat efektif
61% - 80%	Efektif
41% - 60%	Cukup efektif
21% - 40%	Kurang Efektik
0% - 20%	Sangat kurang efektif

Tabel 2. Kriteria Kevalidan Media

Kriteria Kelayakan	Tingkat Kelayakan
85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh digunakan

Selanjutnya, data tersebut dianalisis untuk menilai keandalan instrumen. Fungsi keandalan digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana instrumen dapat menghasilkan data yang konsisten atau stabil. Dengan kata lain, keandalan(reliabilitas) menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran instrumen dapat diandalkan ketika digunakan berulang kali dalam kondisi yang sama. Rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left| \frac{x}{x-1} \right| \left[1 - \frac{\sum si}{st} \right]$$

Adapun hasil perhitungan reliabilitas akan diinterpretasikan kedalam tabel pengambilan keputusan sebagai berikut.

Tabel 3 Koefisien Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
< 2,000	Sangat Rendah

3. Mengukur Penguatan *Student Egagement*

Angket respon yang digunakan untuk mengukur penguatan keterampilan multikultural peserta didik dianalisis dengan skala Likert yang memiliki rentang skor 1 hingga 5. Selanjutnya, hasil penilaian dari skala Likert tersebut dihitung dalam bentuk persentase menggunakan rumus berikut.

$$p = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

p = persentase perolehan ideal

$\sum x$ = total skor kriteria dari yang dipilih

N = skor maksimum keseluruhan

Setelah persentase hasil angket respon peserta didik diperoleh, hasil tersebut dikonversi ke dalam kategori penguatan sesuai dengan tabel berikut ini.

Tabel 4. Kriteria Respon Peserta Didik

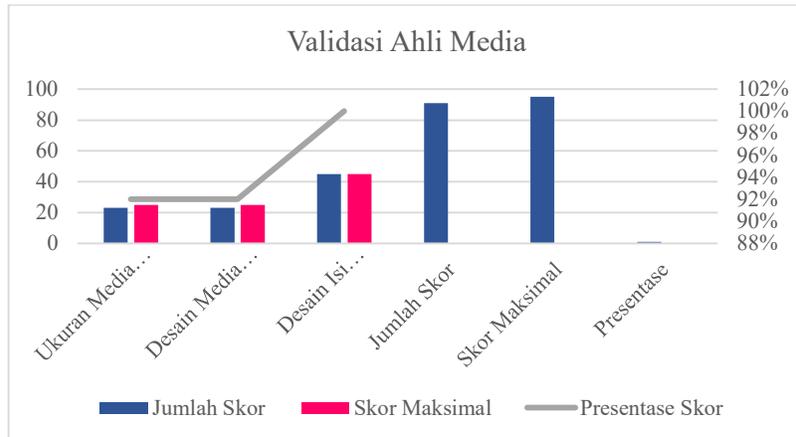
Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat kuat
61% - 80%	Kuat
41% - 60%	Cukup Kuat
21% - 40%	Kurang Kuat
0% - 20%	Sangat kurang Kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

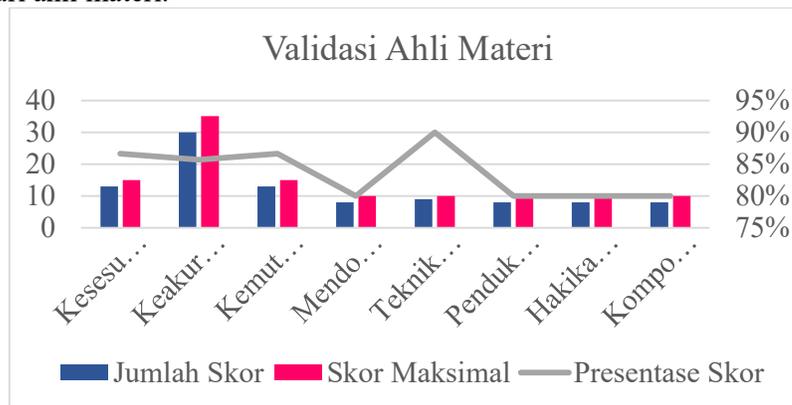
Hasil validasi oleh ahli media, Bapak Fernadiksa Rasta P.P., M.Pd., dosen Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, menunjukkan bahwa media pembelajaran ini dinilai

sangat valid dengan total skor 91 dari 95, atau 96%. Pada indikator ukuran media, media memperoleh skor 92% dan memerlukan revisi kecil. Desain media mendapatkan skor 92% tanpa perlu revisi, sedangkan desain isi media memperoleh skor sempurna 100%, yang sangat sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Secara keseluruhan, media ini layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan hanya membutuhkan sedikit perbaikan pada ukuran media. Berikut adalah diagram yang menggambarkan hasil validasi ahli media tersebut.



Gambar 1. Diagram validasi ahli media

Hasil validasi yang disampaikan oleh ahli materi, Ibu Widyarnes Niwangtika, S.Si., M.Pd., dosen Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut memperoleh tingkat kevalidan sebesar 84% dengan skor kumulatif sebesar 97 dari 115. Hal ini menunjukkan bahwa media tersebut masuk dalam kategori “sangat valid”. Penilaian tersebut meliputi delapan indikator yang meliputi unsur isi, penyajian, dan konseptual. Beberapa indikator, seperti keselarasan hasil pembelajaran, kesesuaian materi dengan materi yang ada, dan teknik penyajian, memerlukan sedikit penyesuaian, sedangkan beberapa indikator lainnya dinilai sangat valid dan layak untuk diaplikasikan tanpa perlu modifikasi yang berarti. Oleh karena itu, media ini dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pendidikan dengan beberapa perbaikan. Berikut ini adalah diagram yang menggambarkan hasil validasi dari ahli materi.



Gambar 2. Validasi Ahli Materi

Selanjutnya, data akan diuji menggunakan uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur tingkat konsistensi instrumen angket yang digunakan dalam penelitian. Tujuannya adalah memastikan bahwa angket tersebut menghasilkan data yang stabil dan dapat diandalkan jika digunakan berulang kali. Adapun hasil dari uji reliabilitas tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 5. hasil reliabilitas

Jumlah Varian Butir	8.104761905
Nilai Cronbach Alpha	0.615726849
Standar	0.6
Keterangan	RELIABEL

Berdasarkan tabel interpretasi *Alpha-Cronbach* mengenai reliabilitas instrumen, nilai r_{11} sebesar 0,6157 melebihi 0,6, sehingga masuk dalam kategori "Reliabel". Dengan demikian, instrumen tersebut dinilai layak dan dapat diandalkan untuk pengumpulan data penelitian.

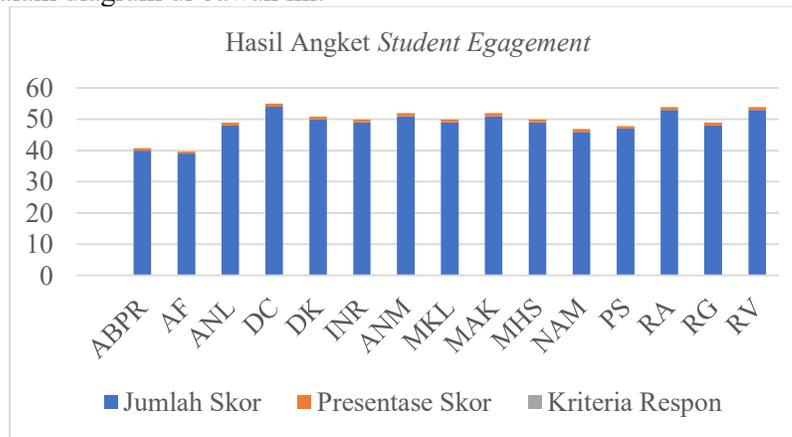
Setelah pengembangan video pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR), modifikasi diterapkan sebagai respons terhadap masukan dari para ahli untuk meningkatkan kualitas konten, visual, audio, interaktivitas, dan keselarasan dengan tujuan pembelajaran. Tujuan revisi ini adalah untuk membuat media lebih efektif dan lebih mudah dipahami oleh siswa. Perbandingan hasil desain sebelum dan sesudah revisi disajikan dalam Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Masukan dari Ahli

Tampilan Sebelum Direvisi	Masukan	Tampilan Setelah Direvisi
	Diberi pengantar pada video pembelajaran	
	Isi video ditambahi keterangan materi	



Setelah direvisi, media edukasi tersebut dievaluasi dengan melibatkan 15 siswa kelas V SDN Sidodadi 01 Garum untuk mengetahui respons dan efektivitas produk yang dibuat. Uji coba ini menghasilkan reaksi yang sangat positif dari semua peserta. Selain itu, pengukuran indikator keterlibatan siswa (*student engagement*) dilakukan melalui 11 pertanyaan yang membahas tiga dimensi keterlibatan. Temuan dari penilaian ini diilustrasikan dalam diagram di bawah ini.



Gambar 3. Hasil Perhitungan indikator *Student Engagement*

Berdasarkan hasil perhitungan indikator *student engagement* yang diisi oleh 15 siswa, video pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dengan materi “Bagaimana Kita Hidup dan Tumbuh?” dengan persentase rata-rata 88%, hasil ini masuk dalam kategori "Sangat Kuat". Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran berbasis AR ini sangat efektif dalam menilai dan meningkatkan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran.

Pembahasan

1. Proses Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*

Proses pembuatan video pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk materi IPAS kelas V di SDN Sidodadi 1 Garum mengikuti empat langkah pengembangan dari Borg dan Gall. Masalah utama yang ditemukan adalah metode pembelajaran IPAS yang masih konvensional dan membosankan, sementara siswa lebih tertarik pada media pembelajaran berbasis teknologi visual. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media interaktif dengan mengacu pada Kurikulum Merdeka serta studi-studi terdahulu. Produk yang dihasilkan berupa video interaktif berjudul “Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh?” yang dilengkapi dengan fitur

AR, text-to-speech, kuis, animasi, dan antarmuka yang ramah pengguna, bertujuan menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna bagi siswa.

Pengembangan video ini dilakukan melalui serangkaian perbaikan. Perbaikan pertama adalah penambahan bagian pengantar pada awal video, menggantikan format sebelumnya yang langsung menampilkan inti materi tanpa pembuka yang jelas. Dengan adanya sapaan dan penjelasan singkat mengenai tujuan pembelajaran, siswa dapat memahami konteks materi yang akan dipelajari dengan lebih mudah.

Perbaikan kedua terkait isi video, yaitu penambahan keterangan atau teks pendukung yang menjelaskan poin-poin penting materi. Sebelumnya video hanya menyajikan narasi dan animasi visual, tetapi setelah revisi, setiap penjelasan penting dilengkapi teks agar siswa dapat memahami konsep secara visual dan auditori.

Perbaikan ketiga adalah penyisipan kuis interaktif berbasis AR yang terstruktur di tengah dan akhir video. Sebelumnya kuis belum dirancang secara sistematis dalam alur pembelajaran. Penambahan kuis ini bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman siswa secara langsung sekaligus mendorong partisipasi aktif selama pembelajaran berlangsung.

Secara keseluruhan, revisi berdasarkan masukan para ahli membuat video pembelajaran menjadi lebih komunikatif, interaktif, dan efektif dalam mendukung proses belajar siswa. Tampilan akhir video menjadi lebih terstruktur, menarik, dan sesuai dengan gaya belajar siswa generasi digital.

2. Kevalidan Video Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*

Efektivitas media pendidikan dievaluasi dalam dua tahap: validasi alat dan validasi produk oleh spesialis. Validasi alat dilakukan oleh dua dosen PGSD UNU Blitar. Ahli media, Bapak Mohamad Fatih, M.Pd, memberi nilai 100% untuk alat tersebut yang mencakup aspek kejelasan, ketepatan isi, pemilihan bahasa, dan indikator keterlibatan siswa. Di sisi lain, ahli materi, Ibu Cindya Alfi, M.Pd, memberikan nilai 96%, yang juga masuk ke dalam kategori “Sangat Valid”. Ini menunjukkan bahwa alat yang dipakai dalam penelitian sudah tepat dan sesuai untuk menilai kualitas media.

Validasi produk merupakan fase krusial dalam proses penelitian dan pengembangan (R&D), yang dirancang untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan mematuhi standar kualitas dan siap untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat (Fatih, Alfi, Rofi, et al., 2024), validasi oleh para pakar, baik dari aspek konten maupun media, adalah suatu bentuk evaluasi formatif yang dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan produk pada tahap awal dan memberikan landasan untuk perbaikan sebelum dilakukan uji coba kepada pengguna.

Validasi produk dilakukan oleh dua ahli lainnya. Ahli media, Bapak Fernadiksa Rasta P.P., M.Pd, memberikan nilai 96% untuk aspek ukuran media, desain visual, dan kelayakan isi, di mana semua aspek dinyatakan “Sangat Valid”. Sedangkan, validasi dari ahli materi, Ibu Widyarnes Niwangtika, S.Si., M.Pd, mendapatkan nilai 84%, yang juga berada dalam kategori “Sangat Valid”. Aspek yang dinilai mencakup relevansi materi dengan tujuan pembelajaran, ketepatan, keaktualan, metode presentasi, dan konteks isi. Beberapa masukan dari ahli materi merekomendasikan

perbaikan kecil, seperti menambahkan pengantar dan penutup di video, menyertakan penjelasan materi yang lebih jelas, serta memperkuat bagian evaluasi.

Dalam pengembangan media pembelajaran digital, (Fatih, Alfi, & Ana Sari, 2024) menekankan pentingnya melibatkan dua jenis validator ahli media dan ahli materi sebagai praktik yang disarankan untuk menjamin kualitas produk secara keseluruhan. Ahli media bertugas untuk mengevaluasi elemen teknis seperti desain visual, interaksi, dan keterbacaan. Sementara itu, ahli materi berfokus pada penilaian kecocokan isi dengan kurikulum, kejelasan konsep, dan relevansi terhadap tujuan pembelajaran.

Sementara itu, (Slamet Sugiyarto et al., 2020) mengungkapkan bahwa proses validasi oleh ahli tidak hanya melibatkan pemberian nilai secara kuantitatif, tetapi juga perlu disertai dengan umpan balik kualitatif yang menjadi landasan untuk perbaikan. Masukan yang bersifat teknis dan substantif, seperti penambahan pengantar, penyesuaian isi, dan penguatan evaluasi, adalah bagian dari proses berulang untuk secara sistematis meningkatkan kualitas produk yang sedang dikembangkan.

Sebagai langkah tindak lanjut, peneliti melakukan revisi berdasarkan saran-saran dari ahli dengan menambah bagian pembuka dan penutup dalam video, memperkaya narasi, menyisipkan kuis, serta mengatur ulang tampilan visual agar lebih informatif dan menarik. Revisi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas media baik dari segi substansi maupun teknis, sehingga lebih optimal untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Penggunaan Video Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* terhadap *Student Egagement*

Penerapan video pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam kurikulum IPA kelas 5 di SDN Sidodadi 1 Garum telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterlibatan siswa. Uji coba yang dilakukan pada tanggal 24 April 2025, yang melibatkan 15 siswa, mengungkapkan tingkat partisipasi rata-rata sebesar 76% (diklasifikasikan sebagai "Kuat"), dengan beberapa siswa mencapai 82% (diklasifikasikan sebagai "Sangat Kuat"). Evaluasi tersebut menggunakan 11 pernyataan yang membahas dimensi kognitif, afektif, dan perilaku, yang menunjukkan bahwa media video AR dapat menumbuhkan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan sekaligus meningkatkan kualitas keseluruhan proses pendidikan.

Dalam bidang keterlibatan kognitif, para siswa mengalami peningkatan kemampuan dalam memahami materi pelajaran, menghubungkan berbagai konsep, serta berperan aktif dalam menjawab kuis yang terdapat dalam video. Keberhasilan ini berkaitan erat dengan sifat media AR yang mampu mengubah informasi yang bersifat abstrak menjadi bentuk visual yang konkret dan kontekstual. (Rozana et al., 2024) menyatakan bahwa partisipasi kognitif siswa dapat meningkat secara substansial apabila mereka belajar dengan menggunakan media interaktif yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu serta memicu eksplorasi secara mandiri. Teknologi *Augmented Reality* (AR) meningkatkan penyampaian informasi melalui visualisasi

tiga dimensi dan interaksi digital, yang memungkinkan siswa untuk mengalami pembelajaran secara mendalam dan konstruktif.

Di sisi lain, dalam hal keterlibatan emosional, para siswa menunjukkan semangat, antusiasme, dan minat belajar yang kuat. Banyak siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa bahagia, tertarik, dan tidak merasa jenuh saat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan video AR. Hal ini mengindikasikan bahwa media tersebut menyajikan rangsangan emosional yang positif, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan emosional siswa selama proses pembelajaran.

Pandangan ini sejalan dengan pendapat (Fauziah et al., 2024) Pernyataan tersebut penerapan teknologi *Augmented Reality* (AR) di lingkungan pendidikan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterlibatan emosional siswa. Peningkatan ini disebabkan oleh efek visual dan elemen interaktif yang dapat menghasilkan pengalaman yang menyenangkan dan merangsang rasa ingin tahu yang kuat mengenai materi pelajaran yang disajikan.

Dari sudut pandang keterlibatan perilaku, para siswa mendemonstrasikan keterlibatan yang aktif sepanjang perjalanan pendidikan. Mereka menunjukkan semangat saat menggunakan marker AR, melihat objek 3D yang muncul, berdiskusi dengan teman-teman, serta mengikuti petunjuk dari guru secara mandiri. Lingkungan belajar menjadi lebih dinamis dan kolaboratif karena siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi tetapi juga sebagai peserta proaktif dalam eksplorasi media pembelajaran (Hariyono, 2023) menyampaikan bahwa teknologi *Augmented Reality* (AR) mampu meningkatkan keterlibatan perilaku yang signifikan karena siswa lebih termotivasi untuk secara aktif menjelajahi objek dan berinteraksi sosial dalam suasana pembelajaran yang lebih melibatkan partisipasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mendukung teori pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pentingnya partisipasi langsung siswa dalam proses pengembangan pengetahuan melalui pengalaman belajar yang asli. Teknologi *Augmented Reality* (AR) memberi siswa kesempatan untuk terlibat dalam pembelajaran secara aktif, bukan sekadar pasif, tetapi juga melalui interaksi langsung dengan objek virtual, pengamatan yang cermat, serta refleksi terhadap konsep yang sedang dipelajari. (Tarigan, 2025) menegaskan bahwa media yang menggunakan *Augmented Reality* (AR) sangat sesuai dengan pendekatan konstruktivistik, karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, kontekstual, dan reflektif. Oleh karena itu, penerapan video pembelajaran yang menggunakan AR terbukti berhasil dalam mendukung proses pembelajaran IPAS yang menarik, berarti, dan dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara menyeluruh.

SIMPULAN

Video pembelajaran memanfaatkan *Augmented Reality* (AR) untuk mata pelajaran IPA kelas V di SDN Sidodadi 1 Garum dibuat dengan mengikuti tujuh tahapan model Borg dan Gall yang dimodifikasi, yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, desain, validasi, revisi, uji coba, dan revisi akhir. Produk akhir yang dihasilkan adalah video interaktif yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan tujuan Kurikulum Merdeka. Hasil validasi menunjukkan bahwa media ini sangat valid dengan perolehan skor sebesar 96% dari ahli media dan 84% dari ahli materi, meliputi aspek isi, tampilan, konteks, dan kesesuaian materi, serta hanya memerlukan perbaikan minor. Penggunaan media tersebut juga memberikan

dampak positif pada keterlibatan siswa dengan rata-rata skor 76% (kategori “Kuat”), mencakup aspek kognitif, afektif, dan perilaku, yang menandakan peningkatan *student engagement* siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin menyampaikan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua individu dan kelompok yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan artikel ini, khususnya para ahli, dosen pembimbing, rekan sejawat di UNU Blitar, serta para guru dan siswa SDN Sidodadi 1 Garum. Dukungan dan saran yang diterima sangat berharga dalam menyempurnakan artikel ini. Semoga hasilnya dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfi, C., Fatih, M., & Islamiyah, K. I. (2022). Pengembangan Media Power Point Interaktif Berbasis Animasi pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan : Riset dan Konseptual*, 6(2), 351.
https://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual/article/view/487
- Alfi, C., Fatih, M., & Iswan, M. (2024). *Pengembangan Media Booklet Pada Materi Perubahan Cuaca Berbasis Augmented Reality Meningkatkan Sekolah Dasar*. 10(April), 195–211.
- Alfi, C., Fatih, M., & Wijono, A. P. S. H. (2024). Pengembangan Pop-Up Book berbasis Augmented Reality Materi Bangun Ruang Meningkatkan Self Efficacy Siswa Kelas V SDN Sumberdiren 01 Kabupaten Blitar. *Jurnal Simki Pedagogia*, 7(2), 377–386.
<https://doi.org/10.29407/jsp.v7i2.714>
- Asrulla, S., Indriyani, T., & Jeka, F. (2024). *Tantangan Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Pendidikan Era Society 5.0*. 15(1), 161–178.
- Fatih, M. (2023). Pengembangan Komik Narasi untuk Meningkatkan Ketrampilan Menulis dan Membaca Siswa Kelas V SDN Sananwetan 3 Kota Blitar. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 8(3), 551. <https://doi.org/10.28926/briliant.v8i3.1232>
- Fatih, M., & Alfi, C. (2021). Pengembangan Monopoli Karakter Berbasis Permainan Simulasisebagai Upaya Peningkatan Kecerdasan Sosioemosi Siswa Sekolah Dasar di Kota Blitar. *Jurnal Pendidikan : Riset dan Konseptual*, 5(1), 51.
http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual/article/view/315
- Fatih, M., Alfi, C., & Ana Sari, P. (2024). Booklet Berbasis Augmented Reality Melalui Pembelajaran Pbl Materi Keseimbangan Ekosistem Untuk Meningkatkan Literasi Sains Kelas V Sdn Sumberingin 04 Blitar. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, 11(2), 380–393.
- Fatih, M., Alfi, C., Rofi, S., & Husna, S. (2024). *Pengembangan E-Lkpd Berbasis Kearifan Lokal Materi Berbagai Jenis Ekonomi Di Lingkungan Sekitar Kelas 4 Sdn Wlingi 3 Kabupaten Blitar Skripsi*. 4, 35–42.

- Fatih, M., Alfi, C., & Tresnaningtyas, R. P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Berbasis Make a Match untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 6037–6048.
- Fauziyah, Sugiman, & Munahefi. (2024). Transformasi Pembelajaran Matematika melalui Media Augmented Reality: Keterlibatan Siswa dan Pemahaman Konseptual. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 936–943. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Hariyono, H. (2023). Penggunaan Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Ekonomi: Inovasi untuk Meningkatkan Keterlibatan dan Pemahaman Siswa. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11), 9040–9050. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i11.2894>
- Rozana, S., Widya, R., & Rambe, A. (2024). *Eksplorasi Implementasi Kurikulum Merdeka Melalui Metode Permainan Kompas Bulok pada Pendidikan Anak Usia Dini di RA Amalia Darma Sunggal*. 645–654.
- Slamet Sugiyarto, U., Wulandari, Y., Casworo, A., Wonoboyo, K., Tengah, J., Bahasa dan Sastra Indonesia, P., Luwunggede, S., Larangan, K., Brebes, K., & Author, C. (2020). Interactive Powerpoint Learning Media in Basic School of Learning Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Dalam Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar. *Jurnal CERDAS Proklamator*, 8(2), 118–123.
- Tarigan, R. B. (2025). Pemanfaatan Augmented Reality (AR) Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Menumbuhkan Pemahaman Konsep Sistem Tata Surya Di. *Jurnal Ilmiah Multidisi*, 1(1), 1–12.
- Usmaedi, U., Fatmawati, P. Y., & Karisman, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi Augmented Reality Dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 489–499. <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.595>
- Wulandari, F., Suyono, A., Sari, kumala cyntia, Marhamah, & Suryanti, N. (2025). Pelatihan Pembelajaran Bahasa Inggris: Penggunaan Boneka dalam Kegiatan Storytelling dengan Teknik Ventriloquist untuk Siswa SD. *Community Education Engagement Journal*, 6(2), 46–45. <http://journal.uir.ac.id/index.php/ecej>