

**ANALISIS PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF DALAM
PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR: KAJIAN LITERATUR**

Ratna Riantiarna¹, Yunita Lestari², Saputra³, Hermawan Wahyu Setiadi⁴

^{1,2,3,4}PGSD Universitas PGRI Yogyakarta

1rriantiarna@gmail.com, 2lestariyunita611@gmail.com,

3putraa20201@gmail.com, 4hermaone@upy.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze various research findings on the development of interactive learning materials in elementary school education through a literature review. The review covers studies published between 2020 and 2025, focusing on development models, product feasibility, effectiveness, and implementation challenges of interactive learning materials. A descriptive-analytical literature review method was employed using sources from scientific journals, conference proceedings, and other relevant academic publications. The findings indicate that the ADDIE model is the most commonly used development framework and is considered effective due to its systematic structure and alignment with the characteristics of elementary school students. Overall, interactive learning materials were rated highly feasible in terms of content quality, language use, media design, and practicality, and proven effective in improving students' motivation and learning outcomes. However, several challenges remain in implementation, including limited technological infrastructure, insufficient teacher digital competence, and the lack of long-term evaluation. Therefore, interactive learning materials hold great potential for enhancing learning quality, but require adequate infrastructure, improved teacher competence, and sustainable implementation strategies.

Keywords: Interactive Learning Materials, Elementary Education, ADDIE Model, Learning Effectiveness, Literature Review

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berbagai studi terkait pengembangan bahan ajar interaktif dalam pembelajaran di sekolah dasar melalui kajian literatur. Kajian dilakukan terhadap penelitian yang terbit pada rentang 2020–2025 dengan fokus pada model pengembangan, tingkat kelayakan, efektivitas, serta kendala implementasi bahan ajar interaktif. Metode yang digunakan adalah literature review dengan pendekatan deskriptif-analitis menggunakan sumber dari jurnal ilmiah, prosiding, dan karya ilmiah lainnya yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa model ADDIE merupakan model pengembangan yang paling banyak digunakan dan dinilai efektif karena sistematis dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Secara umum, bahan ajar interaktif memperoleh kategori sangat layak dari aspek materi, bahasa, tampilan media, dan kepraktisan, serta terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Namun, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, kompetensi guru dalam teknologi, serta kendala dalam evaluasi jangka panjang. Dengan demikian, pengembangan bahan ajar interaktif memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, namun memerlukan dukungan sarana, peningkatan kompetensi guru, dan strategi implementasi yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Bahan Ajar Interaktif, Pembelajaran Sekolah Dasar, ADDIE, Efektivitas Pembelajaran, Kajian Literatur.

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi materi pembelajaran tradisional menjadi bahan ajar yang lebih dinamis dan interaktif. Di tingkat sekolah dasar (SD), bahan ajar interaktif berpotensi meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pemahaman konsep pada siswa melalui penyajian multimedia, umpan balik langsung, dan aktivitas interaktif yang sesuai tingkat perkembangan anak. Beberapa studi empiris menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar interaktif dari PowerPoint interaktif, multimedia berbasis web, hingga paket e-learning sederhana berpengaruh positif terhadap hasil belajar dan minat siswa bila dikembangkan dan diimplementasikan secara tepat (Riska et al. 2024). Hal ini menjadi relevan karena peserta didik SD berada pada tahap perkembangan operasional konkret, sehingga memerlukan pengalaman belajar yang menekankan visualisasi dan eksplorasi aktif melalui media interaktif.

Pada jenjang sekolah dasar (SD), pengembangan bahan ajar interaktif memiliki peran penting dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep siswa. Siswa SD yang berada pada tahap operasional konkret memerlukan visualisasi dan interaksi langsung agar mampu memahami konsep-konsep abstrak dalam pembelajaran. Melalui tampilan visual dinamis dan fitur interaktif, bahan ajar dapat mendorong siswa untuk mengeksplorasi konsep secara mandiri dan kolaboratif. Penelitian yang dilakukan oleh (Suryani, Zainudin, and Anggraini 2024) menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar interaktif berbasis *PowerPoint interaktif* terbukti mampu meningkatkan minat belajar serta hasil belajar siswa secara signifikan. Meskipun demikian, berbagai penelitian yang ada cenderung berfokus pada pengembangan produk tertentu tanpa meninjau pendekatan dan hasilnya secara komprehensif. Oleh karena itu, diperlukan kajian literatur yang menelaah berbagai model pengembangan bahan ajar

interaktif untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh tentang efektivitasnya di sekolah dasar.

Selain meningkatkan hasil belajar, bahan ajar interaktif juga dapat menjadi sarana pembelajaran yang inklusif dan adaptif terhadap perbedaan gaya belajar siswa. Hal ini diperkuat oleh temuan (Zulvira Riri, Desyandri 2022), yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis digital membantu siswa memahami materi dengan lebih baik melalui simulasi dan animasi yang menarik. Namun, efektivitas bahan ajar interaktif tidak selalu seragam di berbagai konteks pembelajaran. Sejumlah penelitian melaporkan variasi dalam kualitas pengembangan, kelayakan produk, serta kendala implementasi seperti keterbatasan infrastruktur, kurangnya dukungan teknis, dan rendahnya kompetensi guru dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. Sejumlah penelitian melaporkan variasi dalam kualitas pengembangan, kelayakan produk, serta kendala implementasi seperti keterbatasan infrastruktur, kurangnya dukungan teknis, dan rendahnya kompetensi guru dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran.

Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dianalisis lebih dalam melalui kajian pustaka yang sistematis untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pengembangan dan penerapan bahan ajar interaktif di SD.

Kondisi tersebut menegaskan pentingnya kajian pustaka yang sistematis untuk mengidentifikasi model-model pengembangan bahan ajar interaktif yang efektif, kriteria kelayakan produk, serta faktor pendorong dan penghambat implementasinya di lingkungan sekolah dasar. Menurut (Sayyidah Kaamilah, Herlina Usman 2023). analisis komprehensif terhadap hasil-hasil penelitian terdahulu dapat membantu merumuskan rekomendasi yang aplikatif bagi pendidik dan pengembang bahan ajar dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi di kelas. Dengan demikian, kajian literatur ini tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga berfungsi sebagai dasar konseptual untuk pengembangan inovasi pembelajaran yang berkelanjutan di SD.

Oleh karena itu, kajian ini bertujuan untuk menganalisis penelitian-penelitian terkini mengenai

pengembangan bahan ajar interaktif dalam pembelajaran sekolah dasar, dengan fokus pada pendekatan pengembangan, kelayakan produk, efektivitas terhadap hasil belajar, serta kendala implementasi. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi dunia pendidikan dasar, khususnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penggunaan bahan ajar interaktif yang inovatif, relevan, dan berorientasi pada kebutuhan siswa abad ke-21.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur (literature review) dengan pendekatan deskriptif-analitis. Kajian literatur adalah desain penelitian yang digunakan dalam mengumpulkan sumber data yang berkaitan dengan suatu topik (Syofian and Gazali 2021). Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menganalisis dan mensintesis berbagai hasil penelitian terdahulu yang membahas tentang pengembangan bahan ajar interaktif dalam pembelajaran di sekolah dasar. Melalui kajian literatur, peneliti berupaya memperoleh pemahaman yang komprehensif

mengenai model pengembangan bahan ajar, tingkat kelayakan produk, efektivitas terhadap hasil belajar, serta kendala implementasi yang ditemukan dalam berbagai penelitian sebelumnya.

Sumber data dalam penelitian ini berupa data sekunder, yaitu hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan dalam bentuk artikel jurnal ilmiah, prosiding seminar, skripsi, tesis, maupun disertasi yang relevan dengan topik pengembangan bahan ajar interaktif. Untuk menjaga kemutakhiran data, literatur yang dikaji dibatasi pada karya ilmiah yang terbit dalam rentang waktu 2020-2025. Pemilihan rentang waktu tersebut didasarkan pada pertimbangan perkembangan pesat teknologi pendidikan dalam beberapa tahun terakhir yang berpengaruh terhadap inovasi media dan bahan ajar digital di sekolah dasar.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri berbagai basis data akademik seperti Google Scholar. Pencarian literatur dilakukan menggunakan kata kunci seperti *“pengembangan bahan ajar interaktif,”* *“media pembelajaran digital SD,”* *“interactive learning materials elementary school,”* *“pengembangan*

media interaktif,” dan “pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar.” Setelah seluruh data terkumpul, dilakukan proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi mencakup penelitian yang berfokus pada pengembangan bahan ajar interaktif di jenjang sekolah dasar, menampilkan proses atau hasil pengembangan, serta dipublikasikan dalam periode 2020–2025. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi penelitian yang tidak menyebutkan jenjang pendidikan dasar, tidak membahas proses pengembangan, atau tidak melalui proses *peer review*. Dengan demikian, metode kajian literatur ini memberikan dasar yang kuat untuk memahami perkembangan, efektivitas, serta tantangan dalam pengembangan bahan ajar interaktif di sekolah dasar, sekaligus memberikan arah bagi penelitian dan pengembangan lanjutan dalam bidang media pembelajaran digital.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan segala bentuk materi atau sumber belajar yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses

pembelajaran. Melalui bahan ajar, guru dapat menyampaikan informasi, konsep, dan keterampilan yang dibutuhkan siswa secara sistematis. Dalam

perkembangannya, bahan ajar tidak hanya terbatas pada bentuk cetak seperti buku teks, tetapi juga dapat dikemas secara digital dan interaktif. Bahan ajar interaktif mengintegrasikan berbagai elemen multimedia seperti gambar, teks, animasi, audio, video, serta tautan (*hyperlink*) yang saling terhubung dalam satu kesatuan, sehingga pengguna dapat berinteraksi langsung dengan materi yang dipelajari. Penerapan bahan ajar digital interaktif terbukti mampu memperjelas penyampaian informasi, membuat pembelajaran lebih menarik, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan belajar, khususnya pada mata pelajaran bahasa dan sains (Siregar et al. 2021).

Selanjutnya, bahan ajar juga dapat dipahami sebagai seperangkat alat, teks, dan informasi yang disusun guru untuk merencanakan serta menganalisis penyampaian materi di kelas. Penyusunan bahan ajar atau *teaching materials* harus

dilakukan secara sistematis agar mencakup seluruh kompetensi yang ingin dicapai siswa. Proses ini menuntut guru untuk memahami tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, serta strategi penyajian materi yang sesuai. Dengan perencanaan yang baik, bahan ajar mampu menjadi panduan utama dalam pelaksanaan pembelajaran yang terarah dan efektif (Ardiansyah 2023).

Lebih jauh lagi, bahan ajar tidak hanya berisi kumpulan pengetahuan semata, tetapi juga mencakup pengembangan keterampilan dan pembentukan sikap siswa. Menurut (Sa'diyah 2023), bahan ajar yang baik harus memuat tiga ranah utama pembelajaran, yaitu kognitif (pengetahuan), psikomotor (keterampilan), dan afektif (sikap). Dengan demikian, bahan ajar memiliki peran penting dalam membentuk kompetensi siswa secara utuh sesuai dengan standar yang ditetapkan pemerintah. Oleh karena itu, guru perlu berinovasi dan mengembangkan bahan ajar yang relevan, menarik, serta kontekstual agar proses pembelajaran

berlangsung lebih efektif, efisien, dan menyenangkan.

Dengan demikian bahan ajar merupakan komponen penting dalam pembelajaran yang berfungsi sebagai panduan dan sarana bagi guru dalam mencapai tujuan pendidikan. Pengembangan bahan ajar yang sistematis, interaktif, dan kontekstual dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar, menumbuhkan motivasi siswa, serta membantu mereka menguasai pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara seimbang. Dengan demikian, bahan ajar yang baik bukan hanya alat bantu pembelajaran, tetapi juga jembatan untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan berkelanjutan

2. Model Pengembangan Bahan Ajar Interaktif

Model pengembangan bahan ajar interaktif pada jenjang sekolah dasar umumnya menggunakan pendekatan ADDIE atau model sejenis yang memfasilitasi proses analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi secara sistematis. Model ini dianggap fleksibel dan mampu mengakomodasi kebutuhan

pengembang dalam merancang media yang sesuai dengan karakteristik siswa. Penelitian oleh Agustiani et al., (2025) menunjukkan bahwa penerapan model ADDIE dalam pengembangan video animasi IPAS menghasilkan bahan ajar yang terstruktur dan selaras dengan tujuan pembelajaran, karena setiap tahap dijalankan secara terarah mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi akhir. Selain ADDIE, beberapa penelitian juga memanfaatkan model pengembangan lain seperti DDD-E (Decide, Design, Development, Evaluate). Qolbu et al., (2023) menegaskan bahwa model DDD-E efektif untuk pengembangan animasi interaktif karena memberikan ruang yang luas bagi penyesuaian desain dan evaluasi, sehingga produk media dapat dioptimalkan sesuai kebutuhan pembelajaran digital di sekolah dasar.

Kesesuaian model ADDIE sebagai pendekatan pengembangan juga diperkuat oleh penelitian Pertiwi et al., (2023) yang mengembangkan sumber belajar berbasis video animasi untuk

pembelajaran IPAS. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ADDIE mampu menghasilkan bahan ajar yang sistematis dan mudah diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Zulvira, (2022) yang menerapkan ADDIE dalam pengembangan bahan ajar interaktif berbasis STEAM menggunakan aplikasi Lectora. Pada penelitian tersebut, tahap analisis kebutuhan dan validasi dilakukan secara komprehensif sehingga produk pembelajaran yang dihasilkan lebih terarah, menarik, serta sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Penelitian lain oleh Handayani & Desyandri, (2022) yang mengembangkan bahan ajar tematik berbasis Problem Based Learning juga memberikan bukti bahwa ADDIE memudahkan peneliti dalam menyesuaikan tujuan pembelajaran dengan desain media, sekaligus memfasilitasi evaluasi berkelanjutan pada setiap tahap pengembangan.

Secara keseluruhan, hasil berbagai penelitian menunjukkan konsistensi bahwa model ADDIE merupakan kerangka pengembangan yang paling relevan

dan dominan digunakan dalam pembuatan bahan ajar interaktif di sekolah dasar. Pola kerjanya yang sistematis memungkinkan integrasi antara kebutuhan pembelajaran dengan karakteristik siswa usia sekolah dasar, sehingga produk bahan ajar yang dihasilkan lebih efektif, menarik, dan mudah diimplementasikan. Konsistensi temuan tersebut memperkuat argumen bahwa ADDIE merupakan model yang ideal bagi pengembang bahan ajar interaktif di jenjang sekolah dasar.

3. Kelayakan Bahan Ajar Interaktif

Kelayakan bahan ajar interaktif berbasis video animasi pada pembelajaran IPAS terbukti sangat tinggi berdasarkan hasil validasi ahli, uji kepraktisan, serta efektivitas penggunaannya di kelas. Penelitian oleh Sari et al., (2024) menunjukkan bahwa media video animasi IPAS yang dikembangkan memperoleh skor validasi yang sangat tinggi dari ahli materi maupun media, serta efektif meningkatkan hasil belajar siswa setelah diujicobakan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Arisandi & Sukmana, (2024) yang

menyatakan bahwa video animasi materi “Mengenal Bumi Kita” dinilai layak dari segi tampilan, isi, dan penyajian bahasa, serta mampu memberikan peningkatan signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V. Selain itu, penelitian Safitri et al., (2024) mengonfirmasi bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran IPAS, terutama jika dipadukan dengan model Problem Based Learning (PBL), dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui peningkatan motivasi dan capaian belajar siswa.

Kelayakan bahan ajar interaktif juga terbukti kuat pada penelitian yang menggunakan model ADDIE. Zulvira, (2022) melaporkan bahwa bahan ajar interaktif berbasis STEAM yang dikembangkan melalui model ADDIE memperoleh skor validasi sangat tinggi pada aspek materi (93,91%), media/grafis (92%), dan bahasa (92%), menunjukkan bahwa isi bahan ajar telah sesuai dengan kompetensi dasar, tampilan media menarik, serta bahasa komunikatif sesuai karakteristik siswa sekolah dasar. Uji kepraktisan juga memperlihatkan skor sangat baik dari guru (92,69%) dan siswa

(92,41%), menandakan bahwa media mudah digunakan dan diterima dengan baik. Penelitian Handayani & Desyandri, (2022) memberikan hasil serupa, yaitu validasi ahli terhadap bahan ajar tematik berbasis PBL mencapai 84% pada aspek bahan ajar, 79% pada aspek media, dan 94% pada aspek bahasa, semuanya berada pada kategori valid hingga sangat valid. Kepraktisan juga tinggi, masing-masing 95% dari guru dan 86% dari siswa, disertai peningkatan motivasi belajar hingga 83% serta nilai rata-rata post-test mencapai 82,66.

Secara keseluruhan, berbagai penelitian tersebut menguatkan bahwa bahan ajar interaktif yang dikembangkan melalui video animasi khususnya dengan model ADDIE memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi dari segi isi, tampilan, bahasa, dan kepraktisan. Validitas yang tinggi menunjukkan bahwa bahan ajar memenuhi standar pedagogis dan teknis, sementara kepraktisan dan efektivitasnya membuktikan bahwa media tersebut mudah digunakan, menarik bagi siswa, serta mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Dengan

demikian, bahan ajar interaktif berbasis video animasi dapat dinyatakan layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran siswa sekolah dasar.

4. Efektifitas Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Siswa

Bahan ajar interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa sekolah dasar. Keunggulan utama bahan ajar interaktif terletak pada kemampuannya menghadirkan pengalaman belajar yang multisensori melalui kombinasi teks, gambar, animasi, video, dan simulasi. Fitur-fitur ini memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri sesuai dengan prinsip konstruktivisme, di mana pengetahuan dibangun berdasarkan pengalaman belajar yang bermakna. Selain itu, bahan ajar interaktif juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi materi sesuai kecepatan belajar masing-masing, sehingga dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan kemandirian dalam belajar.

Penelitian oleh (Putri et al. 2025) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran

interaktif berbasis Canva dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar mampu meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 25% dibandingkan pembelajaran konvensional. Peningkatan ini didukung oleh peningkatan skor rata-rata motivasi belajar siswa dari kategori “cukup” menjadi “tinggi”. Media Canva dianggap menarik karena tampilannya yang estetik dan mudah dipahami oleh siswa usia sekolah dasar. Selain itu, Canva juga memungkinkan guru untuk merancang tampilan yang variatif dan interaktif tanpa membutuhkan keterampilan desain yang kompleks, sehingga proses penyusunan bahan ajar menjadi lebih efisien dan menarik bagi siswa.

Selanjutnya, (Hijratul Rezky, Rosdiana 2024) menegaskan bahwa media interaktif Canva meningkatkan antusiasme siswa Madrasah Ibtidaiyah dalam mengikuti pembelajaran, terutama karena media tersebut memadukan unsur warna, gambar, dan animasi yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa 87% siswa merasa lebih termotivasi belajar ketika

menggunakan bahan ajar interaktif dibandingkan buku teks biasa. Temuan ini menunjukkan bahwa unsur visual yang menarik mampu meningkatkan fokus dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak monoton.

Selain itu, (Handayani and Desyandri 2022) menemukan bahwa pengembangan bahan ajar interaktif berbasis Problem Based Learning (PBL) menggunakan model ADDIE mampu meningkatkan hasil belajar tematik dengan peningkatan nilai post-test sebesar 82,66%. Media interaktif memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam menemukan konsep, sehingga memperkuat pemahaman dan daya ingat. Melalui pendekatan PBL, siswa didorong untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna serta menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sejak dini.

Dengan demikian, efektivitas bahan ajar interaktif tidak hanya terletak pada peningkatan hasil

akademik, tetapi juga pada peningkatan motivasi intrinsik, keterlibatan aktif, dan kepuasan belajar siswa. Hasil-hasil penelitian tersebut konsisten menunjukkan bahwa bahan ajar interaktif menjadi solusi efektif untuk menciptakan pembelajaran yang menarik, kontekstual, dan bermakna di sekolah dasar. Ke depannya, penerapan bahan ajar interaktif diharapkan dapat diperluas ke berbagai mata pelajaran dan jenjang pendidikan untuk mendukung transformasi pembelajaran yang lebih modern dan berpusat pada siswa.

5. Kendala dan Tantangan Implementasi di Sekolah Dasar

Meskipun bahan ajar interaktif terbukti efektif, penerapannya di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala dan tantangan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan infrastruktur teknologi seperti akses internet yang tidak stabil dan ketersediaan perangkat (laptop, tablet, atau proyektor) yang belum merata di seluruh sekolah dasar, terutama di daerah pedesaan. Kondisi ini menyebabkan proses pembelajaran berbasis teknologi

tidak dapat berjalan optimal di semua sekolah. Guru dan siswa yang berada di daerah dengan fasilitas terbatas sering kali harus beradaptasi menggunakan alat seadanya, sehingga efektivitas pembelajaran interaktif menjadi berkurang. Selain itu, kurangnya dukungan teknis dari pihak sekolah juga membuat pemanfaatan bahan ajar interaktif belum maksimal dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa.

Penelitian oleh (Zulvira Riri 2022) menunjukkan bahwa meskipun bahan ajar interaktif berbasis STEAM melalui aplikasi Lectora memiliki tingkat kelayakan tinggi, implementasinya terkendala oleh keterampilan guru yang masih terbatas dalam menggunakan perangkat lunak pengembang media. Guru seringkali belum terbiasa dengan desain visual digital dan pengelolaan multimedia interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran masih perlu ditingkatkan. Kurangnya pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan aplikasi pengembang media menjadi faktor penting yang

menghambat guru untuk berinovasi. Dengan demikian, peningkatan kompetensi digital guru menjadi kebutuhan yang mendesak agar bahan ajar interaktif dapat diterapkan secara efektif dan berkelanjutan di sekolah dasar.

Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh (Ade Rizki Zumroh 2024) menjelaskan bahwa kendala yang muncul selama penerapan teknologi AR, seperti keterbatasan infrastruktur TIK dan ketersediaan perangkat, menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi AR sangat bergantung pada kesiapan teknis serta dukungan sekolah. Penelitian ini juga menyoroti perlunya pelatihan tambahan bagi guru untuk mengoptimalkan pemanfaatan AR dalam pembelajaran. Dengan kata lain, keberhasilan penerapan teknologi canggih seperti AR tidak hanya ditentukan oleh kualitas aplikasinya, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan fasilitas pendukung di sekolah. Dukungan dari pihak sekolah dalam bentuk penyediaan perangkat, jaringan internet yang memadai, serta pelatihan berkelanjutan bagi guru menjadi faktor penting agar

pembelajaran berbasis AR dapat berjalan secara efektif dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian (Bariroh, Erni Suharini 2024) Pengembangan bahan ajar berbasis e-book interaktif pada pembelajaran IPAS kelas V sekolah dasar menghadapi beberapa tantangan utama. Guru masih menggunakan bahan ajar konvensional berupa buku cetak yang kurang interaktif dan didominasi teks, sehingga siswa merasa bosan dan motivasi belajarnya rendah. Selain itu, guru belum memiliki kemampuan dan pengalaman dalam mengembangkan bahan ajar digital, baik dari segi teknis maupun pemanfaatan fitur multimedia.

Meskipun fasilitas teknologi di sekolah seperti LCD, laptop, dan internet sudah tersedia, pemanfaatannya belum optimal untuk mendukung pembelajaran berbasis e-book interaktif. Tantangan tersebut menunjukkan perlunya peningkatan kompetensi guru dan inovasi dalam penggunaan teknologi agar pembelajaran IPAS menjadi lebih menarik, kontekstual,

dan mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa.

Secara umum, kendala dan tantangan dalam penerapan bahan ajar interaktif di sekolah dasar meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi, seperti akses internet yang tidak stabil dan perangkat pembelajaran yang belum merata, serta keterampilan guru yang masih terbatas dalam mengembangkan dan menggunakan media digital. Banyak guru belum terbiasa dengan desain visual maupun pengelolaan multimedia interaktif, sehingga pemanfaatan bahan ajar berbasis teknologi, termasuk e-book interaktif dan AR, belum optimal. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi digital guru dan dukungan fasilitas sekolah menjadi faktor penting agar implementasi bahan ajar interaktif dapat berjalan efektif dan berkelanjutan.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar interaktif memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Model ADDIE menjadi pendekatan yang paling

banyak digunakan dan terbukti efektif karena sistematis serta sesuai dengan karakteristik peserta didik pada tahap operasional konkret. Bahan ajar interaktif yang dikembangkan melalui model ini memperoleh kategori sangat layak dari segi isi, bahasa, tampilan, dan kepraktisan, serta terbukti mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa melalui pengalaman belajar yang aktif, menarik, dan kontekstual.

Meskipun demikian, implementasi bahan ajar interaktif masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya kompetensi digital guru, serta minimnya dukungan teknis dan evaluasi berkelanjutan di sekolah dasar. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, sekolah, dan pendidik untuk menyediakan sarana pendukung, pelatihan kompetensi teknologi pembelajaran, serta strategi penerapan yang berkesinambungan.

Secara keseluruhan, bahan ajar interaktif berpotensi menjadi inovasi penting dalam pembelajaran abad ke-21 karena tidak hanya meningkatkan hasil akademik, tetapi juga mengembangkan motivasi,

keaktivitas, dan kemandirian belajar siswa. Pengembangan yang terarah, kontekstual, dan berkelanjutan akan menjadi kunci terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif, bermakna, dan menyenangkan bagi peserta didik sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Rizki Zumroh. 2024. "Pengembangan Bahan Ajar PAI Interaktif Berbasis Teknologi Augmented Reality Untuk Siswa Sekolah Dasar." *Pendidikan dan Riset* 2(3): 275–81.
- Agustiani, Widia, Ratih Purnama Pertiwi, and Ahmad Ulin Ni'am. 2025. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS V SEKOLAH DASAR." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10(03): 300–310.
- Ardiansyah, Akif. 2023. "Pengembangan Bahan Ajar PAI Berbasis Model Mind Mapping Pada." *Social Science Academic Pengembangan* 1(1): 201–12.
- Arisandi, Ni Putu Eka, and I Wayan Ilia Yuda Sukmana. 2024. "Media Pembelajaran Video Animasi IPAS Materi Mengenal Bumi Kita Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas V Sekolah Dasar." *Journal of Education Action Research* 8(3): 398–407.
- Bariroh, Erni Suharini, Hamdan Tri Atmaja. 2024. "ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS E- BOOK INTERKATIF PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS V SEKOLAH DASAR." *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri* 10.
- Handayani, Silvia, and Desyandri Desyandri. 2022. "Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis Problem Based Learning Menggunakan Aplikasi Lectora Di Kelas V Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6(2): 3065–75.
- Hijratul Rezky, Rosdiana, Munirah. 2024. "Pengaruh Penggunaan Aplikasi Canva Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik." *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam* 2(6): 15–34.
- Pertiwi, Linda Ayu, Rita Hamdiatul Uzma, Rostina Ardila, and Yayang Pramita. 2023. "Pengembangan Sumber Belajar Berupa Video Animasi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Di Sekolah Dasar." *el-Madib: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 3(2): 162–76.
- Putri, Zahara Edlin, Neni Hermita, Rifqa Gusmida, and Syahrin Barokah. 2025. "Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva Dalam Pembelajaran IPA: Studi Kualitatif Di Sekolah Dasar Implementation of Interactive Learning Media Based on Canva in Science Learning: A Qualitative Study in Elementary School." *Jurnal Pendidikan*

- Sekolah Dasar 6: 109–18.
- Qolbu, Nada Syiffa, Astri Sutisnawati, and Arsyi Rizqia Amalia. 2023. "Pengembangan Media Animus Dalam Pembelajaran IPAS Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6(6): 10341–50.
- Riska, D W I et al. 2024. "A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW OF INTERACTIVE." : 92–108.
- Sa'diyah, Durratus. 2023. "Analisis Kebutuhan Awal Pengembangan Bahan Ajar IPA Bagi Siswa Sekolah Dasar." 1(1).
- Safitri, Baiq Yolanda, Syaiful Musaddat, and Aisan Nikmah Rahmatih. 2024. "PENGARUH MODEL PBL BERBANTUAN MEDIA VIDEO ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS IV MI NURUL IMAN." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9(03): 436–45.
- Sari, Kadek Dian Indah, I Made Citra Wibawa, and Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana. 2024. "Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora* 8(2): 187–96.
- Sayyidah Kaamilah, Herlina Usman, Yofita Sari. 2023. "Development of Inquiry-Based Interactive Digital Teaching Materials in Class V Elementary School Science Subjects." *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 6: 71–76.
- Siregar, Budi Halomoan, Abil Mansyur, S L D Rangkuti, and F Rahmadhani. 2021. "Best Practice: Pengembangan Media Dan Bahan Ajar Digital Interaktif Berbasis Multimedia." *Medan: FMIPA Universitas Negeri Medan*.
- Suryani, Sri, Muhammad Zainudin, and Ade Eka Anggraini. 2024. "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan Canva Untuk Menumbuhkan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial." *Jurnal EDUCATIO (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 10(2): 104–15.
- Syofian, Muhammad, and Novri Gazali. 2021. "KAJIAN LITERATUR: DAMPAK COVID-19 TERHADAP PENDIDIKAN JASMANI LITERATURE REVIEW: THE IMPACT OF COVID-19 ON PHYSICAL EDUCATION." *Journal of Sport Education (JOPE)* 3: 93–102.
- Zulvira, Riri. 2022. "Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Tematik Terpadu Menggunakan Steam Berbasis Lectora Di Kelas III SD." *Jurnal Cakrawala Pendas* 8(4): 1273–86.
- Zulvira Riri, Desyandri. 2022. "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF TEMATIK TERPADU." *Jurnal Cakrawala Pendas* 8(4): 1273–86.