



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK DIGITAL* BERBASIS *QR CODE* MATERI KEARIFAN LOKAL MALANG

Siti Halimatus Sakdiyah¹, Dwi Kurniawati², Triwahyudianto³ & Resky Wahyu Permadi⁴

^{1,3,4}Program Studi Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia
halimatus@unikama.ac.id

ABSTRACT

This research focuses on innovating educational tools by developing a QR Code-based Digital Pop-up Book as an interactive learning medium for the IPAS subject in grade IV elementary school, employing the ADDIE model through its five key stages: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation, to create an engaging resource that actively involves students in the learning process. Initial observations and interviews at SDN Wonoagung 2 Malang revealed that IPAS instruction remains predominantly teacher-centered and relies on conventional media, often resulting in student disinterest and boredom; thus, this new medium integrates elements of a physical interactive book with accessible digital content via QR Codes to transform traditional lessons into more dynamic and enjoyable experiences. Validation by experts in content, language, and media yielded an average feasibility score of 92.6%, categorizing it as highly suitable, while implementation feedback indicated strong practicality, with teachers rating it at 94% and students between 90% and 93%, although a full effectiveness evaluation was not completed due to constraints in time and resources. Overall, the Digital Pop-up Book effectively boosts student interest, presents material in a more tangible manner, and fosters an interactive classroom atmosphere, positioning it as an innovative alternative that aligns with 21st-century educational demands and holds potential for broader application in enhancing IPAS teaching quality

Keywords: Learning Media; Interactive; Pop-up Book; QR Code

ABSTRAK

Penelitian ini difokuskan pada inovasi pembelajaran dengan mengembangkan *Pop-up Book Digital* berbasis QR Code sebagai media interaktif untuk mata pelajaran IPAS di kelas IV sekolah dasar, di mana model ADDIE melalui tahapan *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation* digunakan sebagai kerangka pengembangan utama untuk menciptakan alat yang menarik dan mendorong partisipasi siswa secara aktif. Di SDN Wonoagung 2 Malang, analisis awal melalui observasi dan wawancara mengungkapkan bahwa pendekatan pembelajaran IPAS masih dominan berorientasi pada guru serta bergantung pada media konvensional, yang sering kali mengakibatkan penurunan minat dan kebosanan di kalangan siswa; oleh karena itu, media baru ini dirancang untuk mengintegrasikan elemen buku fisik interaktif dengan konten digital yang dapat diakses mudah melalui QR Code, guna mentransformasi proses belajar menjadi lebih dinamis dan menyenangkan. Hasil validasi oleh pakar materi, bahasa, dan media menunjukkan tingkat

kelayakan rata-rata 92,6%, yang termasuk kategori sangat layak, sementara penerapan di lapangan memperoleh penilaian kepraktisan tinggi dari guru (94%) dan siswa (90%–93%), meskipun evaluasi efektivitas belum sepenuhnya selesai akibat keterbatasan sumber daya. Secara keseluruhan, inovasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar, menyajikan materi secara lebih konkret, dan membangun suasana kelas yang interaktif, sehingga menawarkan alternatif pembelajaran inovatif yang selaras dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 dan berpotensi diterapkan lebih luas untuk meningkatkan kualitas pengajaran IPAS.

Kata-Kata Kunci: Media Pembelajaran; Interaktif; *Pop-up Book*; *QR Code*

PENDAHULUAN

Pendidikan menempati posisi strategis untuk membentuk pola pikir kritis dan idealis pada individu. Esensi pendidikan dapat dianalogikan sebagai sebuah rangkaian penting dalam kehidupan. Apabila proses pendidikan mengalami gangguan, maka dampaknya akan terasa bagi masa depan bangsa. Hal ini dikarenakan kualitas pendidikan suatu negara merupakan indikator fundamental yang menentukan tingkat kemajuannya. Implementasi pendidikan yang optimal akan melahirkan bangsa yang unggul dan damai, sekaligus menghasilkan generasi penerus yang kompeten sebagai buah dari sistem pendidikan yang berhasil. Lebih lanjut, pendidikan menjalin hubungan saling mempengaruhi dengan kondisi sosial masyarakat. Oleh karena itu, sebagaimana ditegaskan Yunizar & Karina (2024), pendidikan memikul peran yang sangat besar untuk memandu para generasi penerus bangsa dalam menjawab setiap perkembangan zaman. Pendidikan dapat dipahami sebagai sebuah perjalanan panjang dalam mengasah kemampuan diri melalui serangkaian pengalaman, penyerapan pengetahuan, pelatihan keterampilan, dan internalisasi nilai-nilai. Peran pendidik, baik di lembaga formal maupun dalam lingkungan informal, sangat krusial dalam proses ini. Tujuan utamanya adalah untuk menciptakan individu yang siap berkontribusi bagi kemaslahatan sosial, mampu menerapkan pemahamannya dalam kehidupan nyata, serta memiliki kepribadian dan kecerdasan emosional yang baik. Dengan demikian, cakupan pendidikan melampaui batasan akademik semata dan merambah pada pembentukan watak serta kompetensi sosial.

Implementasi kurikulum di Indonesia kurang optimal, yang harusnya pendidikan diharapkan mengalami peningkatan akan tetapi pada implementasinya tetap tidak ada perubahan yang signifikan dalam hal kualitas pengajaran. Beberapa guru mungkin belum memiliki pelatihan yang memadai atau kurangnya fasilitas pendukung yang optimal, seperti sarana prasarana yang kurang memadai dan kurangnya sumber daya pendukung seperti buku dan alat pembelajaran. Kondisi ini mengharuskan adanya pemerataan fasilitas pendidikan di semua sekolah. Sebuah lembaga pendidikan idealnya tidak hanya memiliki ruang kelas yang layak, tetapi juga didukung oleh keberadaan laboratorium, perpustakaan, dan kemudahan akses teknologi. Kelengkapan infrastruktur ini merupakan pondasi utama bagi terciptanya kegiatan pembelajaran yang efektif dan relevan dengan tuntutan zaman.

Kemajuan teknologi media digital seperti aplikasi atau perangkat berbasis tablet dan *smartphone* semakin populer. Di tengah tantangan global untuk mengintegrasikan teknologi dengan nilai-nilai lokal, dunia pendidikan Indonesia dituntut untuk menemukan formula yang tepat. Realita di lapangan, seperti yang teramati di SDN Wonoagung 2, menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS sering kali gagal menangkap minat siswa, berujung pada pencapaian akademik yang rendah. Merespons hal ini, kearifan lokal yang melimpah di

lingkungan sekolah dapat dijadikan sebagai basis konten yang relevan. Kehadiran *pop-up book digital* sebagai media pembelajaran menjadi jawaban atas kebutuhan tersebut. Fitur multimedia yang dimilikinya seperti animasi dan suara dapat menciptakan pengalaman belajar yang immersif dan menyenangkan. Melalui pendekatan ini, tujuan pembelajaran ganda dapat tercapai: pemahaman materi yang mendalam dan pewarisan nilai-nilai kearifan lokal kepada generasi penerus.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat mendukung dan mempermudah proses belajar mengajar. Secara umum, media pembelajaran didefinisikan sebagai segala sesuatu baik berupa alat, bahan, atau perangkat yang berfungsi untuk menyalurkan pesan pembelajaran kepada peserta didik. Nurrita (2018) menambahkan bahwa media pembelajaran berperan sebagai alat bantu yang membuat pesan pembelajaran lebih mudah dipahami, sehingga memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Ragam media ini mencakup media visual, audio, maupun multimedia yang menggabungkan unsur suara dan gambar.

Maka dari itu, pendidik memiliki peran kunci dalam menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna, menyenangkan, dan selaras dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. *Pop-up book* merupakan salah satu alternatif media yang sudah dikenal luas dalam praktik pendidikan. Tingkat adopsinya yang semakin massif secara langsung memicu dinamika inovasi di kalangan pengembang, sehingga terus melahirkan terobosan-terobosan teknologi baru untuk media ini. Buku *pop-up digital* ini dapat merangsang rasa ingin tahu dan minat baca anak-anak, terutama dalam memperkenalkan cerita dan konsep yang sulit dipahami melalui teks biasa. Dengan elemen visual dan suara, konsep yang abstrak atau kompleks dapat dijelaskan dengan lebih mudah dan menarik. Buku *pop-up digital* menawarkan pengalaman yang lebih immersif dan menghidupkan elemen cerita secara lebih dinamis. Karakter, adegan, dan objek dalam cerita bisa bergerak, memperkaya daya imajinasi pembaca, terutama anak-anak. Buku *pop-up digital* dapat diakses melalui perangkat digital seperti tablet, *smartphone*, atau komputer, sehingga dapat dibawa ke mana saja. Hal ini memudahkan pembaca untuk menikmati buku tanpa terikat oleh ukuran fisik buku atau tempat penyimpanan. Dalam konteks pendidikan, media *pop-up book digital* dapat menyertakan elemen interaktif yang membantu pembaca berinteraksi langsung dengan materi, misalnya dengan memilih jalan cerita, memecahkan teka-teki, atau melakukan kegiatan tertentu. Ini meningkatkan pengalaman belajar dan membantu mengembangkan keterampilan kognitif serta pemecahan masalah.

Meski buku *pop-up digital* menawarkan keunggulan dalam interaktivitas, tantangan utama tetap ada pada bagaimana cara mendorong keterlibatan pengguna dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologinya. Salah satu strategi yang dapat diimplementasikan adalah dengan mengintegrasikan kode QR sebagai elemen pendukung. Menurut Zahrah (2025), integrasi ini memungkinkan siswa mengakses materi pembelajaran melalui *smartphone* dengan memindai kode tersebut, sehingga membuka akses ke beragam konten multimedia tambahan. Lebih lanjut, Hafidah et al. (2025) menjelaskan bahwa media *pop-up book digital berbasis QR code* memadukan kekuatan visual yang menarik dengan pendekatan digital interaktif. Kode QR berfungsi sebagai penghubung yang menjembatani buku dengan sumber belajar digital, menciptakan proses pembelajaran yang lebih dinamis dan fleksibel. Inovasi ini, seperti ditambahkan Ratnasari (2024), dirancang khusus untuk menarik minat belajar generasi digital melalui visual yang atraktif dan kemudahan akses yang cepat serta praktis.

QR Code, yang umumnya digunakan untuk mengidentifikasi produk atau informasi secara cepat, kini dapat berfungsi sebagai jembatan antara media fisik dan digital. Dengan menggunakan perangkat seperti *smartphone* atau tablet, siswa dapat memindai *barcode* yang terdapat dalam halaman buku *pop-up* digital dan mendapatkan akses ke konten tambahan seperti video animasi, penjelasan lebih lanjut, atau kuis interaktif. Ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga memberikan cara baru untuk menghubungkan dunia fisik dan digital dalam satu media pembelajaran.

Salah satu keunggulan dari metode ini adalah kemampuannya untuk menggabungkan elemen fisik dan digital dalam satu pengalaman belajar yang utuh. Misalnya, siswa dapat melihat gambar *pop-up* yang muncul di layar perangkat mereka saat memindai *barcode* yang ada di dalam buku fisik, memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam. Ini juga memberikan kebebasan bagi siswa untuk mengeksplorasi lebih lanjut mengenai topik yang mereka pelajari, sesuai dengan keingintahuan mereka, tanpa batasan yang ada pada media pembelajaran tradisional. Selain itu, penggunaan *QR Code* memungkinkan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, karena siswa dapat memilih sendiri konten tambahan yang mereka inginkan, seperti video, audio, atau simulasi interaktif yang relevan dengan topik yang sedang dipelajari. Hal ini mendorong pembelajaran yang lebih aktif dan mendalam, serta meningkatkan daya tarik buku *pop-up* digital sebagai alat bantu pembelajaran yang lebih menyenangkan. Penggunaan *barcode* dalam digital *pop-up book* juga memungkinkan akses yang lebih efisien dan terorganisir. Pembaca tidak perlu mencari materi tambahan secara manual, karena hanya dengan menscan *QR Code*, mereka dapat langsung diarahkan ke sumber daya yang relevan. Hal ini dapat mempermudah pengelolaan materi pembelajaran, khususnya dalam konteks pendidikan yang membutuhkan pengolahan dan distribusi informasi secara cepat dan mudah.

METODE

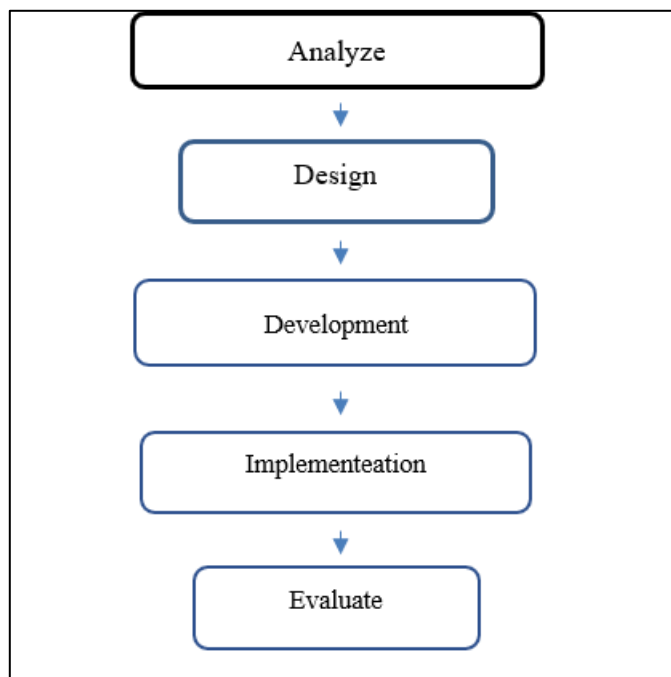
Metode *Research and Development (R&D)* menawarkan suatu pendekatan sistematis untuk menciptakan produk atau prosedur baru. Dalam konteks pendidikan, metode ini berfokus pada pengembangan alat, media, atau perangkat lunak inovatif yang dapat menjawab tantangan pembelajaran. Tujuannya tidak hanya sekadar menghasilkan produk, tetapi juga memastikan produk tersebut efektif, layak, dan benar-benar dapat memecahkan masalah yang ada di lapangan. Seperti dikemukakan Ratnasari (2024), R&D berperan menghadirkan solusi praktis berbasis produk untuk mengatasi kesulitan dalam proses belajar mengajar. Produk akhir dari rangkaian penelitian ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan nyata dunia pendidikan dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Untuk memandu proses pengembangan agar terstruktur dan terarah, penelitian ini menggunakan model ADDIE. Model ini menyediakan kerangka kerja melalui lima tahapan utamanya, yang dirancang untuk memastikan setiap langkah pengembangan dilakukan secara matang dan terencana.

Proses pengembangan dalam bagan tersebut terbagi dalam lima langkah berurutan. Tahap awal berupa analisis kebutuhan yang menjadi dasar seluruh proses. Hasil analisis kemudian dijadikan pedoman untuk menyusun desain produk. Desain tersebut selanjutnya dikembangkan menjadi produk fungsional yang siap diimplementasikan dalam setting nyata. Tahap akhir melibatkan evaluasi menyeluruh untuk menilai efektivitas produk dalam memenuhi tujuan yang telah ditetapkan.

Analisis data kuantitatif pada penelitian ini adalah analisis yang menggunakan angket sebagai instrumen penilaian validator dan responden. Data kuantitatif dalam penelitian ini bersumber dari dua instrumen utama. Pertama, lembar validasi yang dinilai oleh para

validator (ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa) menggunakan skala Likert. Kedua, angket kepraktisan yang direspons oleh guru dan siswa kelas IV SDN Wonoagung 2 Malang. Seluruh data kuantitatif ini berfokus pada penilaian terhadap media pembelajaran *Pop-up Book* untuk kelas IV Sekolah Dasar.

Gambar 1. Bagan Tahap Modep Pengembangan ADDIE



Persentase kelayakan media pembelajaran ditentukan melalui analisis skor validasi yang diberikan oleh tim ahli, terdiri atas dosen ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Perhitungan persentase tersebut menggunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 1. Presentase Kelayakan

No	Rentang Nilai	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Layak
2	61% - 80%	Layak
3	41% - 60%	Tidak Layak
4	0% - 40%	Sangat Tidak Layak

Analisis kepraktisan media dilakukan dengan mengumpulkan data melalui angket yang diisi oleh guru dan peserta didik. Respons dari kedua kelompok ini menjadi dasar untuk mengukur tingkat kepraktisan media pembelajaran tersebut. Untuk memperoleh nilai kepraktisan secara kuantitatif, digunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

Tabel 2. Presentase Kepraktisan

No	Rentang Nilai	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Layak
2	61% - 80%	Layak
3	41% - 60%	Tidak Layak
4	0% - 40%	Sangat Tidak Layak

HASIL

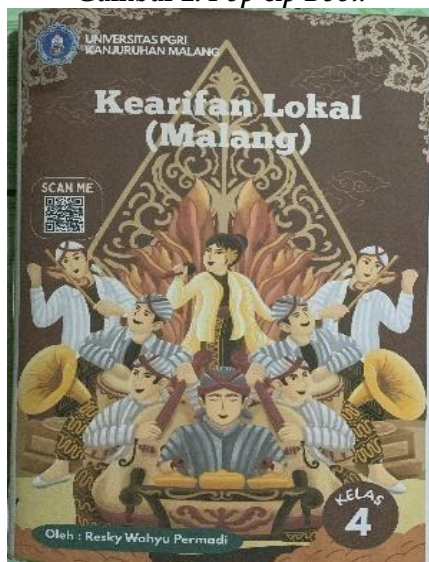
Penelitian ini mengadopsi pendekatan Research and Development (R&D) melalui model ADDIE sebagai kerangka pengembangannya. Model ini menyajikan lima fase berurutan yang meliputi analisis kebutuhan (analyze), perancangan konsep (design), pengembangan produk (development), implementasi lapangan (implementation), dan evaluasi hasil (evaluation). Urutan tahapan yang sistematis ini menjamin keselarasan antara produk akhir dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pada tahap analisis, peneliti melaksanakan observasi dan wawancara terhadap guru serta siswa kelas IV di SDN Wonoagung 2 Malang. Temuan dari kegiatan ini mengungkap bahwa pembelajaran IPAS pada materi peta masih diselenggarakan dengan pendekatan yang cenderung monoton. Proses belajar mengajar lebih banyak didominasi oleh peran guru (*teacher-centered*), sementara partisipasi aktif siswa masih terbatas. Guru masih menggunakan media pembelajaran yang ada seperti peta, atlas dan berpacu pada buku sehingga siswa mudah merasa bosan pada proses pembelajaran karena kurangnya aktivitas pada proses pembelajaran. Selain itu hasil wawancara dengan salah satu siswa mengungkap bahwa minimnya penggunaan media belajar yang menarik turut berkontribusi pada menurunnya fokus belajar. Situasi ini memicu kejenuhan, yang sering kali berujung pada kantuk di kelas dan meningkatnya keributan siswa saat proses pembelajaran. Merespons temuan ini, peneliti terdorong untuk menciptakan sebuah media pembelajaran yang tidak hanya lebih atraktif, tetapi juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif. Inisiatif pengembangan ini selaras dengan prinsip pendidikan modern yang menekankan partisipasi aktif peserta didik sebagai kunci keberhasilan belajar.

Tahap design (desain) peneliti merancang untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif bernama Pop-Up Book Digital berbasis QR Code. Media ini terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu Media Pop Up Book sebagai media yang digunakan, E Modul yang digunakan siswa untuk belajar di rumah, dan Smartphone yang digunakan untuk menscan QR Code.

Desain media ini dibuat menggunakan aplikasi Canva dengan tampilan visual yang menarik dan sesuai dengan tema materi peta kelas IV SD. Pemilihan materi dilakukan dengan mengacu pada buku LKS kelas IV, sehingga isi media dapat disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan di sekolah dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Gambar 2. Pop Up Book



Gambar 3. Cover E Modul



Pada fase pengembangan, desain media *Pop-Up Book* Digital Berbasis *QR Code* yang telah disusun mulai diwujudkan dalam bentuk produk nyata. Tahap produksi diawali dengan pembuatan buku berukuran 30cm menggunakan material kertas bufalo. Setelah seluruh elemen media selesai diproduksi, produk tersebut menjalani proses penilaian oleh tiga ahli untuk memastikan kelayakannya, meliputi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Temuan validasi mengonfirmasi kualitas media yang sangat baik berdasarkan penilaian tiga ahli. Skor validasi mencapai 92% (ahli materi), 91% (ahli bahasa), dan 95% (ahli media). Rerata keseluruhan sebesar 92,6% menempatkan media *Pop-up Book* Digital Berbasis *QR Code* dalam klasifikasi "Sangat Layak" untuk penerapan di lingkungan pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Penelitian Validator Ahli Materi, Ahli Bahasa, dan Ahli Media

No	Validator	Persentase	Keterangan
1	Ahli materi	92%	Sangat layak
2	Ahli bahasa	91%	Sangat layak
3	Ahli media	95%	Sangat layak

Setelah media *Pop-up Book* digital Berbasis *QR Code* selesai dikembangkan, tahap selanjutnya adalah implementasi, yang bertujuan untuk menguji tingkat kepraktisan media dalam pembelajaran materi kelas IV di SDN Wonoagung 2 Malang. Pada tahap ini, dilakukan uji coba lapangan yang melibatkan partisipasi langsung dari guru dan siswa. Uji coba ini dilakukan secara bertahap, dimulai dari lapangan terbatas yang melibatkan 5 siswa, kemudian dilanjutkan lapangan luas dengan 10 siswa kelas IV serta guru wali kelas yang mendampingi kegiatan pembelajaran. Setelah menyelesaikan sesi pembelajaran yang memanfaatkan media *Pop-up Book* Digital Berbasis *QR Code*, baik guru maupun siswa terlibat dalam pengisian angket kepraktisan. Instrumen ini bertujuan mengukur tingkat kemudahan dan kemanfaatan media dalam situasi pembelajaran aktual. Berdasarkan analisis data, guru memberikan penilaian sebesar 94% terhadap kepraktisan media, dengan catatan perlunya pengembangan aktivitas pembelajaran tambahan sebagai tindak lanjut. Sementara itu, respons dari siswa menunjukkan hasil yang konsisten tinggi, dimana pada uji coba terbatas diperoleh skor 93% dan pada uji coba lebih luas mencapai 90%. Seluruh capaian ini berada dalam klasifikasi "Sangat Layak", mengindikasikan bahwa media pembelajaran ini tidak hanya mudah diterapkan tetapi juga mendapat sambutan positif dari seluruh pihak yang terlibat.

Tabel 4. Hasil Uji Kepraktisan

No	Aspek	Persentase kepraktisan	Keterangan
1	Kepraktisan guru	93%	Sangat layak
2	Kepraktisan siswa terbatas	93%	Sangat layak
3	Kepraktisan siswa luas	90%	Sangat layak

Tahap evaluasi sebagai fase penutup dalam model ADDIE memiliki fungsi utama menilai efektivitas dan kualitas produk akhir. Dalam konteks ini, evaluasi seharusnya mengukur sejauh mana media berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi peta dalam pembelajaran IPAS kelas IV SD. Namun demikian, pelaksanaan tahap ini terpaksa dihentikan karena adanya kendala teknis berupa keterbatasan waktu dan anggaran penelitian, sehingga studi hanya dapat diselesaikan hingga tahap implementasi.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development (R&D)* dengan mengadopsi model ADDIE sebagai landasan pengembangannya. Kelima tahapannya *analyze, design, development, implementation*, dan *evaluation* dilaksanakan secara berurutan dan sistematis guna menciptakan media pembelajaran yang efektif, interaktif, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik. Untuk memperoleh data yang komprehensif, teknik pengumpulan data yang diterapkan meliputi observasi, penyebaran angket, wawancara, dan studi dokumentasi. Kegiatan diawali dengan observasi dan wawancara di kelas IV SDN 2 Wonoagung. Sebagaimana ditekankan oleh Ramdhan (2021), kualitas suatu penelitian sangat bergantung pada kualitas data yang dikumpulkan, dimana peneliti terlibat langsung dalam observasi dengan berpedoman pada seperangkat pertanyaan yang telah disusun sebelumnya.

Observasi di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran saat ini masih bergantung pada sumber konvensional seperti buku paket, LKS, PPT, dan atlas. Keterbatasan variasi media ini kerap menimbulkan kejenuhan bagi peserta didik, yang ditandai dengan gejala mengantuk dan suasana kelas yang kurang kondusif. Kondisi tersebut menguatkan perlunya guru memanfaatkan media sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi sekaligus meningkatkan motivasi belajar. Merespons tantangan ini, peneliti mengembangkan media *Pop-up Book Digital Berbasis QR Code* yang dirancang untuk mendorong keaktifan siswa selama proses belajar mengajar. Seperti diungkapkan Widowati (2025), media ini memungkinkan siswa berinteraksi langsung, sehingga memudahkan pemahaman mereka terhadap materi. Dukungan serupa datang dari Junaidi (2019), yang menyatakan bahwa kehadiran media pembelajaran dapat membangkitkan minat, motivasi, serta memberikan dampak psikologis positif dalam belajar.

Pengembangan media *Pop-up Book Digital Berbasis QR Code* berangkat dari kebutuhan riil di lapangan untuk menghadirkan alternatif penyajian materi IPAS yang lebih kongkret dan menyenangkan. Media ini memadukan buku pop-up fisik dengan konten digital melalui QR code, menciptakan pengalaman belajar hybrid yang mempertahankan keunggulan media fisik sekaligus memanfaatkan keinteraktifan konten digital. Menurut Ratnasari (2024), integrasi QR code dalam media konvensional seperti buku dapat meningkatkan interaktivitas dan mengakomodasi beragam gaya belajar, khususnya visual dan auditori. Dalam implementasinya, Widowati (2025) mencatat bahwa media serupa dapat dimanfaatkan dalam aktivitas belajar kelompok dengan jumlah peserta lebih dari dua kelompok.

Sebagai inovasi media pembelajaran, *Pop-up Book Digital Berbasis QR Code* dinilai mampu menjabarkan konsep-konsep sulit menjadi lebih mudah dipahami dan disajikan secara menarik, sebagaimana diungkapkan Azizah (2022). Proses kreatif perancangan media ini melibatkan pemanfaatan aplikasi *Canva*, yang berperan penting dalam menciptakan *layout* dan grafis yang memukau. Media tersebut diimplementasikan pada materi kearifan lokal dalam pembelajaran IPAS, dengan penekanan pada pemahaman mengenai hakikat dan variasi kearifan lokal, sekaligus berfungsi sebagai media interaktif untuk meningkatkan keaktifan siswa. Dari sisi fisik, media ini mengintegrasikan seni melipat kertas (*paper engineering*) untuk menciptakan struktur *pop-up* yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memberikan dimensi tactile yang memperkaya pengalaman belajar.

Menurut Ali et al. (2024), media interaktif berbasis teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai penyampai materi visual, tetapi lebih jauh memfasilitasi keterlibatan langsung siswa melalui diskusi dan pengambilan keputusan dalam suasana permainan edukatif. Pendekatan ini memungkinkan konsep-konsep abstrak dalam IPAS menjadi lebih

konkret dan bermakna. Senada dengan itu, Ali et al. (2025) menyatakan bahwa inovasi teknologi telah mendorong popularitas media interaktif seperti video, simulasi, dan permainan edukatif untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif. Sementara Ulfa et al. (2025) menambahkan, keefektifan media ini terletak pada kemampuannya memadukan elemen multimedia gambar, audio, video, dan animasi untuk melibatkan siswa secara aktif, meningkatkan partisipasi, serta memperdalam pemahaman terhadap materi yang kompleks.

Berbagai temuan penelitian mengonfirmasi keunggulan media interaktif dalam meningkatkan hasil belajar. Setyawati et al. (2020) mengungkapkan bahwa siswa yang belajar menggunakan media interaktif menunjukkan tingkat minat dan pemahaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang hanya menerima pembelajaran konvensional. Hal ini tidak hanya mempercepat proses penyerapan materi, tetapi juga membantu mempertahankan informasi dalam memori jangka panjang. Pendapat ini diperkuat oleh Ismail et al., (2024) yang mendefinisikan media interaktif sebagai sarana pembelajaran yang memungkinkan interaksi langsung antara siswa dengan materi ajar, misalnya melalui simulasi dan permainan edukatif. Kelebihan utamanya terletak pada kemampuannya menumbuhkan ketertarikan siswa melalui partisipasi aktif selama proses belajar. Dalam konteks pembelajaran IPAS, pendekatan interaktif menjadi semakin relevan. Rahim (2023) menegaskan bahwa integrasi ilmu alam dan sosial melalui media semacam ini menyajikan materi secara lebih atraktif dan kontekstual, sehingga merangsang kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan keterlibatan aktif siswa kompetensi kunci yang sesuai dengan tuntutan abad ke-21. Lebih lanjut, Husnah et al. (2023) menjelaskan bahwa IPAS dirancang sebagai mata pelajaran terpadu yang membantu peserta didik memahami fenomena alam dan sosial secara holistik, dengan tujuan membekali mereka menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari.

Struktur kurikulum IPAS sendiri didasarkan pada karakteristik perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar. Seperti yang dijelaskan oleh Lestari et al. (2023), anak pada jenjang ini cenderung lebih mudah memahami konsep konkret dan fenomena nyata di sekitarnya. Oleh karena itu, materi IPAS difokuskan pada hal-hal yang mudah diamati dan relevan dengan kehidupan siswa, sekaligus menekankan keterkaitan antara alam dan aktivitas manusia. Pendekatan berbasis aktivitas dan pengalaman langsung ini bertujuan membangun pemahaman komprehensif tentang hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungannya

Temuan studi ini mengonfirmasi bahwa media Pop-up Book Digital Berbasis QR Code tidak hanya memenuhi standar kelayakan, tetapi juga mencapai tingkat kepraktisan yang tinggi dalam konteks pembelajaran nyata. Kepraktisan yang didefinisikan sebagai kemudahan penggunaan suatu media sesuai kebutuhan pengguna (Hidayat et al., 2020), menjadi faktor kunci yang turut mempengaruhi pencapaian belajar siswa. Indikator kepraktisan menurut Gunawan et al. (2023), mencakup kemudahan pemahaman, efisiensi waktu, dan tingkat penerimaan pengguna yang semuanya terlihat dalam penggunaan media ini. Seperti diungkapkan Awwalina & Indana (2022), kepraktisan media ini bersumber dari perpaduan antara format buku yang mudah digunakan dengan teknologi *QR code* yang dapat diakses melalui perangkat yang sudah umum dimiliki. Azizah (2022) menambahkan bahwa integrasi *QR code* pada halaman buku membuatnya sangat mudah dioperasikan tanpa memerlukan perangkat atau instalasi tambahan. Aspek kepraktisan juga tampak dari fleksibilitas penggunaan dan efisiensi waktu mengajar, karena konten digital yang terhubung melalui *QR code* telah menyajikan penjelasan materi secara visual dan naratif (Romadhoni &

Suprijono, 2024). Dengan demikian, media ini telah memenuhi makna "layak" menurut KBBI, yaitu memenuhi persyaratan, pantas, dan patut untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Kelayakan suatu media pembelajaran mengacu pada sejauh mana media tersebut efektif, efisien, dan sesuai untuk diterapkan dalam proses pendidikan. Kriteria ini umumnya mencakup validitas konten, kegunaan praktis, efektivitas pembelajaran, dan kualitas teknis, yang secara kolektif menentukan kemampuan media dalam mendorong peningkatan hasil belajar (Ali et al., 2024). Seperti diungkapkan Lestari et al., (2022), media *Pop-up Book* Digital Berbasis *QR Code* dinyatakan layak setelah melalui proses validasi oleh ahli materi dan media, serta uji coba pada siswa, dengan kesesuaian materi terhadap kurikulum sebagai salah satu indikator kunci. Penilaian kuantitatif sering kali menunjukkan kategori "sangat layak" apabila skor yang diperoleh melebihi 85%, sebagaimana ditemukan dalam penelitian Fardany & Dewi (2020).

Setelah melalui tahap pengembangan, media *Pop-up Book* Digital Berbasis *QR Code* yang fokus pada materi "Pengertian dan Komponen Peta" dalam topik kearifan lokal kemudian menjalani proses validasi untuk memastikan kelayakannya. Validasi ini melibatkan tiga pakar, yaitu Bapak S. (ahli materi), Bapak D.A. (ahli bahasa), dan Bapak A.G. (ahli media). Peran mereka sangat krusial dalam memberikan penilaian objektif terhadap kualitas isi, kebahasaan, dan desain visual media sebelum diimplementasikan secara luas kepada peserta didik.

Setelah melalui proses pengembangan sesuai desain awal, media *Pop-up Book* Digital Berbasis *QR Code* kemudian menjalani tahap penilaian kelayakan oleh para ahli. Tujuan dari validasi ini adalah untuk mengevaluasi kesiapan media tersebut guna digunakan dalam kegiatan pembelajaran, dengan fokus penilaian pada tiga aspek utama: kelayakan materi, ketepatan bahasa, dan kualitas desain visual. Proses penilaian ini melibatkan tiga orang validator yang memiliki keahlian spesifik, yaitu Bapak S (ahli materi), Bapak D.A. (ahli bahasa), dan Bapak A.G. (ahli media). Hasil dari validasi menunjukkan bahwa media *Pop-up Book* digital Berbasis *QR Code* mendapatkan skor sebesar 92% dari ahli materi, dengan kategori "Sangat Layak". Namun, terdapat saran untuk menambahkan materi yang dilengkapi dengan budaya lokal yang ada di kabupaten Malang. Validasi dari ahli bahasa menghasilkan skor 91%, juga dalam kategori "Sangat Layak", dengan catatan agar kalimat-kalimat dalam media lebih disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa sekolah dasar. Sementara itu, ahli media memberikan skor tertinggi yaitu 95%, dengan saran penambahan stik informasi dirapikan ujungnya dengan dikasih tempelan berwarna atau gambar, kerapian secara umum harus diperbaiki lagi, lebih baik pinggirnya dikasih hitam, samping kertas dikasih warna hitam, sampulnya lebih baik diganti yang lebih tebal atau lebih baik dikasih plastic sampul. Media juga dinilai sudah interaktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa SD. Rata-rata hasil dari ketiga validator menunjukkan bahwa media pembelajaran *Pop-up Book* digital Berbasis *QR Code* termasuk dalam kategori "Sangat Layak" untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Setelah hasil validasi diperoleh, peneliti melakukan revisi produk sesuai dengan masukan dari para ahli untuk menyempurnakan media sebelum digunakan dalam uji coba kepada siswa.

Setelah melalui proses revisi, media kemudian diimplementasikan dalam uji coba terbatas terhadap 5 siswa. Kegiatan diawali dengan apersepsi oleh guru mengenai materi peta dan komponennya untuk mengaktifkan skema siswa. Peserta didik kemudian dibagi dalam dua kelompok yang masing-masing terdiri dari 5 anggota. Guru mendemonstrasikan penggunaan media *pop-up book*, diikuti aktivitas pemindaian *QR code* yang memungkinkan siswa mengakses materi yang sama untuk belajar mandiri di rumah. Seluruh proses

pembelajaran berlangsung dengan pendampingan guru, dan diakhiri dengan pengisian angket kepraktisan oleh siswa. Data kuantitatif menunjukkan capaian skor 93% pada uji terbatas dan 90% pada uji luas, yang keduanya tergolong dalam kategori "Sangat Praktis". Sementara itu, guru memberikan penilaian 93% dengan saran untuk menambahkan aktivitas tambahan bagi kelompok yang sedang menunggu giliran. Temuan ini mengindikasikan bahwa media tidak hanya *user-friendly* tetapi juga mampu menciptakan dinamika belajar yang partisipatif dan engaging. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang membuktikan bahwa kehadiran media konkret dapat meningkatkan motivasi belajar, memfasilitasi pemahaman materi, serta memberikan makna lebih dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran *Pop-up Book* Digital Berbasis *QR Code* untuk materi kearifan lokal dalam mata pelajaran IPAS kelas IV Sekolah Dasar. Dengan mengadopsi metode *Research and Development (R&D)* dan model ADDIE, proses pengembangan dilaksanakan melalui tahapan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, bahasa, dan media memperoleh rata-rata skor 92.6%, yang mengindikasikan bahwa media ini tergolong dalam kategori "Sangat Layak". Media ini menghadirkan buku pop-up dengan desain yang interaktif dan atraktif, selaras dengan materi ajar. Pada aspek kepraktisan, media ini memperoleh respon positif dengan skor 93% dari guru dan 90% dari siswa, yang keduanya berada dalam klasifikasi "Sangat Praktis". Dengan capaian ini, media yang dikembangkan dinilai berhasil memenuhi kebutuhan akan pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, sekaligus sesuai dengan karakteristik peserta didik di tingkat sekolah dasar. Keberhasilan ini tercermin dari peningkatan keaktifan, motivasi, dan pemahaman siswa yang lebih baik berkat visualisasi dan fitur interaktif yang disematkan dalam media.

REFERENSI

- Ali, A., Maniboey, L. C., Megawati, R., Djarwo, C. F., & Listiani, H. (2024). *Media Pembelajaran Interaktif: Teori Komprehensif dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Ali, A., Venica, S. D., Aini, W., & Hidayat, A. F. (2025). Efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Journal of Information System and Education Development*, 3(1), 1–6.
- Awwalina, N. M., & Indana, S. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis QR Code untuk Melatihkan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA pada Materi Ekosistem. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(3), 712–721.
- Azizah, W. N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Pop Up Book Berbantuan Qr Code Pada Sub Materi Pencemaran Air Kelas Vii Smp/Mts. *Skripsi, UIN KH Achmad Siddiq Jember*.
- Fardany, M. M., & Dewi, R. M. (2020). Pengembangan media pembelajaran powtoon berbasis pendekatan saintifik pada mata pelajaran ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 8(3), 101–108.
- Gunawan, G., Nur, W., & Mardianto, M. (2023). Analisis Tingkat Kepraktisan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Welt Pada Politeknik Negeri Medan. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(04).
- Hafidah, A. N., Zainuddin, M., & Ahdhianto, E. (n.d.). Pengembangan Media Pop Up Book Berbantuan Qr Code pada Materi Keragaman Budaya Sekitar di Kelas IV Sekolah Dasar.

- Metodik Didaktik*, 19(2), 127–138.
- Hidayat, A., Sa'diyah, M., & Lisnawati, S. (2020). Metode pembelajaran aktif dan kreatif pada madrasah diniyah takmiliyah di kota bogor. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 9(01), 71–86.
- Husnah, A., Fitriani, A., Patricya, F., Handayani, T. P., & Marini, A. (2023). Analisis materi IPS dalam pembelajaran IPAS kurikulum merdeka di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 3(1), 57–64.
- Ismail, S., Zain, A. E. M., Ibrahim, H., Ismail, N., Hassan, N. A. A., & Meral, F. F. D. (2024). Kepentingan Aplikasi Digital dalam Pembelajaran Anak Muda Era Industri 4.0: The Importance of Digital Applications in Young Children's Learning Industry Era 4.0. *Semarak International Journal of STEM Education*, 1(1), 28–38.
- Junaidi, J. (2019). Peran media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56.
- Lestari, N., Anjarini, T., & Ngazizah, N. (2022). Pengembangan Media Scapbook Berbasis Pemecahan Masalah pada Materi Struktur tumbuhan. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 8(2), 491–497.
- Lestari, T. A., Jamaluddin, J., & Pahmi, S. (2023). Identifikasi penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar-mengajar di SMA Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2071–2077.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran Hadits Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171–210.
- Rahim, A. (2023). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran kritis. *Journal Sains and Education*, 1(3), 80–87.
- Ramdhan, M. (2021). *Metode penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Ratnasari, F. R. E. (2024). Pengembangan Media E-Book Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Qr-Code Untuk Meningkatkan Minat Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Peserta Didik Tingkat Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 542–546.
- Romadhoni, B. S. W., & Suprijono, A. (2024). Pengembangan Media Ajar Digital: Monopoli QR Code Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Lamongan. *Avatara: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 15(3).
- Setyawati, E., Hidayati, I. S., & Hermawan, T. (2020). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika di MTs darul ulum muhammadiyah galur. *Intersections: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(2), 26–37.
- Ulfa, N., Az-Zahra, N., & Saputra, F. I. (2025). Analisis Efektivitas Media Interaktif dalam Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Agama Islam di Era Digital. *CARONG: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 649–659.
- Widowati, A. (2025). Qr code-based pop-up book: an innovative learning media for cultural diversity material in elementary schools. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 9(1), 47–58.
- Yunizar, H. V., & Karina, S. (2024). Membangun Karakter Bangsa: Peran Pendidikan dalam Membentuk Generasi Unggul. *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan* | E-ISSN: 3062-7788, 1(3), 18–20.
- Zahrah, R. R. (2025). Integrasi QR Code pada Smart Visual Learning Media untuk Pengembangan Pembelajaran Modern. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran* | E-ISSN: 3026-6629, 3(2), 524–532.