

**VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KARTU BERGAMBAR TERINTEGRASI
AUGMENTED REALITY PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS III****Mei Seven Panjaitan¹, Muhammad Sofwan², Risdalina³**Prodi PGSD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi¹²³e-mail: meies.panjaitan@gmail.com

Diterima: 24/12/2025; Direvisi: 05/01/2026; Diterbitkan: 07/01/2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan serta menguji tingkat validitas media pembelajaran kartu bergambar yang terintegrasi dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) pada pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar, khususnya materi siklus hidup makhluk hidup. Penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model DDD-E (*Decide, Design, Develop, Evaluate*), yang pelaksanaannya dibatasi hingga tahap develop karena fokus penelitian diarahkan pada uji validitas produk. Media dikembangkan dalam bentuk kartu cetak berukuran 8×12 cm yang dirancang menggunakan aplikasi Canva dan dipadukan dengan konten AR berbasis tiga dimensi melalui platform Assemblr EDU yang diakses menggunakan *QR code*. Proses validasi melibatkan tiga validator, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media, dengan instrumen penilaian berupa angket skala Likert. Hasil analisis menunjukkan bahwa media memperoleh kategori sangat valid pada seluruh aspek penilaian, dengan rata-rata tingkat kevalidan sebesar 90,9%. Temuan ini menunjukkan bahwa media kartu bergambar terintegrasi AR telah memenuhi kriteria kelayakan dari segi isi, kebahasaan, serta desain dan fungsionalitas media. Dengan demikian, media yang dikembangkan layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran IPAS kelas III, meskipun diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji kepraktisan dan efektivitasnya dalam proses pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: *kartu bergambar, Augmented Reality, pembelajaran IPAS***ABSTRACT**

This study aimed to develop and examine the validity of picture card learning media integrated with *Augmented Reality* (AR) technology for Grade III elementary IPAS instruction, particularly on the topic of life cycles of living organisms. The research employed a *Research and Development* (R&D) approach using the DDD-E (*Decide, Design, Develop, Evaluate*) model, with the implementation limited to the develop stage as the primary focus was product validity testing. The learning media were designed in the form of printed picture cards measuring 8×12 cm, created using the Canva application and integrated with three-dimensional AR content developed through the Assemblr EDU platform, accessed via QR codes. The validation process involved three experts, namely content, language, and media specialists, using a Likert-scale questionnaire as the assessment instrument. The results indicated that the developed media achieved a very high validity level across all evaluation aspects, with an average validity score of 90.9%. These findings demonstrate that the AR-integrated picture card media meet feasibility standards in terms of content accuracy, language clarity, and media design and functionality. Therefore, the developed media are suitable to be used as an alternative instructional resource for Grade III IPAS learning. However, further studies are recommended to examine the practicality and effectiveness of the media in real classroom implementation.

Keywords: *picture cards, Augmented Reality, IPAS learning*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar diarahkan untuk membantu peserta didik memahami fenomena alam dan sosial secara terpadu, kontekstual, serta dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pada jenjang kelas III sekolah dasar, peserta didik berada pada tahap perkembangan operasional konkret, sehingga proses pembelajaran memerlukan dukungan media visual dan pengalaman belajar yang nyata agar konsep yang dipelajari dapat dipahami secara optimal. Oleh karena itu, pemilihan dan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik menjadi salah satu faktor penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran IPAS.

SD Negeri 48/I Penerokan yang berada di Kecamatan Bajubang, Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi telah menerapkan Kurikulum Merdeka pada kelas III. Kurikulum ini menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan memberikan ruang bagi siswa untuk aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual. Implementasi Kurikulum Merdeka menuntut guru untuk mampu merancang pembelajaran yang variatif, inovatif, serta memanfaatkan media pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas III, diketahui bahwa guru telah menggunakan beberapa media pembelajaran dalam pembelajaran IPAS, seperti lembar kerja sederhana berbasis aktivitas, buku siswa dan buku guru, serta media berbasis teknologi berupa presentasi PowerPoint. Namun, media yang digunakan masih bersifat sederhana dan belum dikembangkan secara optimal. Hasil wawancara dengan peserta didik juga menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik pada media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, seperti permainan edukatif dan video animasi, karena media tersebut dinilai mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar selama proses pembelajaran.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya keterbatasan media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik memahami konsep IPAS secara konkret dan menarik. Media yang tersedia belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pembelajaran yang variatif, interaktif, serta selaras dengan perkembangan teknologi. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara kebutuhan belajar peserta didik dengan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran IPAS di sekolah.

Permasalahan tersebut sejalan dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang menegaskan bahwa guru dituntut untuk mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Integrasi teknologi diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif serta membantu peserta didik memahami materi yang sulit dipahami apabila disampaikan secara konvensional (Permendikbudristek, 2022).

Salah satu media pembelajaran yang berpotensi dikembangkan adalah media kartu bergambar. Media kartu bergambar atau *flashcard* merupakan media visual berbentuk kartu yang memuat gambar, kata, atau simbol yang disertai keterangan, sehingga berfungsi membantu peserta didik memahami dan mengingat materi pembelajaran (Okta et al., 2024; Maharani et al., 2022). Namun, dalam bentuk konvensional, media kartu bergambar masih

bersifat statis dan kurang interaktif, sehingga belum sepenuhnya mampu mendukung pembelajaran IPAS yang menuntut visualisasi konsep secara konkret.

Seiring dengan perkembangan teknologi, media kartu bergambar dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan teknologi *Augmented Reality* (AR). *Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual ke dalam lingkungan nyata secara interaktif dan tiga dimensi, sehingga pengguna dapat melihat objek virtual seolah-olah hadir di dunia nyata (Alfitriani et al., 2021). Pemanfaatan teknologi AR dalam pembelajaran dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta keterlibatan aktif peserta didik, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Integrasi teknologi AR ke dalam media kartu bergambar diharapkan mampu membantu peserta didik memvisualisasikan konsep IPAS yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Sebelum media pembelajaran digunakan dalam proses pembelajaran, diperlukan pengujian kualitas media untuk memastikan kelayakannya. Salah satu tahapan penting dalam pengembangan media pembelajaran adalah uji validitas. Uji validitas bertujuan untuk menilai kesesuaian media yang dikembangkan dari aspek materi, bahasa, tampilan, serta kesesuaian dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang dinyatakan valid diharapkan mampu mendukung proses pembelajaran IPAS secara efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) dengan kerangka pengembangan DDD-E yang meliputi tahap *decide*, *design*, *develop*, dan *evaluate*. Namun, pelaksanaan penelitian dibatasi sampai pada tahap *develop*, dengan fokus utama pada pengujian validitas media yang dikembangkan. Tahap *decide* diarahkan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar, menganalisis karakteristik peserta didik, serta merumuskan tujuan dan cakupan materi yang akan disajikan. Selanjutnya, tahap *design* difokuskan pada penyusunan rancangan media kartu bergambar berbasis *Augmented Reality*, mencakup struktur penyajian, tampilan visual, dan alur penggunaan media. Tahap *develop* merupakan proses realisasi rancangan menjadi produk media pembelajaran yang selanjutnya dinilai kelayakannya melalui validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media.

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dengan guru kelas III dan peserta didik SD Negeri 48/I Penerokan, yang dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan kebutuhan, respons, dan karakteristik pembelajaran. Data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi para ahli yang menilai aspek kelayakan isi, kebahasaan, serta desain dan fungsionalitas media menggunakan skala Likert lima tingkat. Skor yang diperoleh dianalisis dengan menghitung persentase perbandingan antara skor aktual dan skor maksimal untuk menentukan tingkat validitas media. Hasil persentase tersebut selanjutnya diinterpretasikan ke dalam kategori kevalidan guna menetapkan kelayakan media kartu bergambar berbasis *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berupa kartu bergambar terintegrasi *Augmented Reality* (AR) yang dikembangkan untuk pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar pada materi siklus hidup makhluk hidup. Media tersebut dirancang dalam bentuk

kartu cetak berukuran 8 × 12 cm, dengan pertimbangan kepraktisan penggunaan serta kesesuaiannya dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Setiap kartu memuat ilustrasi visual yang merepresentasikan tahapan siklus hidup makhluk hidup, dilengkapi dengan deskripsi singkat dan kode respons *cepat* (*Quick Response/QR code*) yang berfungsi sebagai penghubung ke konten *Augmented Reality* (AR).

Proses pengembangan media dilaksanakan dengan mengacu pada model DDD-E yang mencakup tahap menetapkan (*decide*), merancang (*design*), mengembangkan (*develop*) dan evaluasi (*evaluate*). Pada tahap menetapkan (*decide*), peneliti melakukan analisis kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta penetapan tujuan dan cakupan materi IPAS kelas III. Evaluasi pada tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa pengembangan media selaras dengan capaian pembelajaran dan kebutuhan peserta didik. Tahap merancang (*design*) diarahkan pada perancangan struktur dan tampilan media, meliputi penentuan ukuran kartu, pengaturan tata letak teks dan ilustrasi, serta perencanaan integrasi *teknologi Augmented Reality* (AR) melalui *QR code*. Desain visual kartu bergambar dikembangkan menggunakan aplikasi *Canva*, yang dipilih karena kemampuannya mendukung pembuatan desain yang komunikatif, konsisten, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Evaluasi pada tahap ini dilakukan untuk menilai kesesuaian desain terhadap aspek keterbacaan, kejelasan visual, dan kemudahan penggunaan.

Tahap mengembangkan (*develop*) merupakan tahap realisasi rancangan media menjadi produk awal. Pada tahap ini, media kartu bergambar berbasis *Augmented Reality* (AR) dikembangkan secara utuh dan selanjutnya dilakukan uji validitas oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Evaluasi pada tahap pengembangan dilakukan melalui penilaian validitas untuk menelaah kelayakan isi materi, ketepatan penggunaan bahasa, serta kualitas desain dan fungsionalitas media. Masukan yang diperoleh dari para validator digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan produk. Tahap evaluasi (*evaluate*) dalam penelitian ini berfungsi sebagai evaluasi akhir terhadap hasil pengembangan berdasarkan temuan uji validitas, dengan tujuan memastikan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Bahasa Media Kartu Bergambar Berbasis *Augmented Reality*

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor
Ketepatan Bahasa	Kosakata yang digunakan pada media kartu bergambar berbasis AR mampu menyampaikan informasi pembelajaran IPAS 5 secara tepat kepada siswa kelas III SD.	5
	Pemilihan kata pada media sesuai dengan konteks materi IPAS 5 yang dipelajari.	
Kejelasan Bahasa	Struktur kalimat pada media tersusun dengan jelas dan mudah 5 dipahami oleh peserta didik.	5
	Pesan pembelajaran disampaikan secara efektif tanpa 5 menimbulkan penafsiran ganda.	
Kesesuaian dengan Bahasa yang digunakan selaras dengan tahap perkembangan Kognitif kognitif peserta didik kelas III SD.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kondisi emosional peserta 5 didik sekolah dasar.	5

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor
Kesesuaian Bahasa	Kaidah Tata bahasa yang digunakan pada media telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.	5
	Penerapan ejaan dalam media sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).	5
Jumlah Skor		40

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 3, hasil penilaian dari ahli bahasa menunjukkan bahwa media kartu bergambar berbasis *Augmented Reality* (AR) memperoleh nilai maksimal pada seluruh indikator yang dinilai, dengan total skor mencapai 40. Capaian ini mengindikasikan bahwa aspek kebahasaan dalam media telah memenuhi standar kelayakan yang ditetapkan. Bahasa yang digunakan dalam media dinilai tepat dalam menyampaikan informasi pembelajaran IPAS kepada peserta didik kelas III sekolah dasar. Pemilihan kosakata dan struktur kalimat disesuaikan dengan konteks materi sehingga pesan pembelajaran dapat diterima secara jelas tanpa menimbulkan penafsiran ganda. Selain itu, penggunaan bahasa dinilai selaras dengan perkembangan kognitif dan emosional peserta didik, sehingga mendukung proses pemahaman konsep secara optimal. Dari sisi kaidah kebahasaan, media telah menerapkan tata bahasa dan ejaan sesuai dengan ketentuan bahasa Indonesia yang berlaku. Dengan demikian, secara keseluruhan media kartu bergambar berbasis AR dinyatakan sangat layak digunakan ditinjau dari aspek kebahasaan.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi Media Kartu Bergambar Berbasis *Augmented Reality*

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor
Kesesuaian Materi	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran IPAS kelas III SD.	5
	Materi selaras dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.	5
	Materi relevan dengan bahan ajar yang digunakan peserta didik.	5
	Materi disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik sekolah dasar.	4
Kejelasan Materi	Informasi yang disajikan mudah dipahami oleh peserta didik.	5
	Media membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.	5
	Penyajian materi menarik dan tidak menimbulkan kejenuhan belajar.	5
Kualitas Visual	Jenis huruf yang digunakan mudah dibaca oleh peserta didik.	5
	Tata letak objek, gambar, dan teks tersusun secara sistematis.	5
	Visualisasi media sesuai dengan materi pembelajaran IPAS.	5
Jumlah Skor		49

Hasil uji validasi oleh ahli materi yang ditampilkan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa media kartu bergambar berbasis *Augmented Reality* (AR) memperoleh total skor sebesar 49 dari skor maksimal yang ditetapkan. Hasil ini menandakan bahwa materi yang disajikan dalam media telah memenuhi kriteria kelayakan yang tinggi. Materi pembelajaran IPAS yang dikembangkan dinilai sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran kelas III

sekolah dasar, serta relevan dengan bahan ajar yang digunakan peserta didik. Penyajian informasi disusun secara sistematis, jelas, dan menarik sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajari. Media juga dinilai membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih efektif. Meskipun terdapat satu indikator yang memperoleh skor 4 terkait kesesuaian materi dengan kemampuan kognitif peserta didik, hal tersebut tidak mengurangi kualitas keseluruhan media. Secara umum, materi telah disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Selain itu, aspek visual seperti keterpaduan objek, gambar, teks, dan pemilihan jenis huruf dinilai mendukung pemahaman konsep pembelajaran. Oleh karena itu, media dinyatakan sangat layak ditinjau dari aspek materi.

Tabel 5. Hasil Uji Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor
Kejelasan Tulisan	Jenis font yang digunakan pada media sesuai dan mudah dikenali oleh siswa.	4
	Ukuran huruf pada media jelas dan mendukung keterbacaan.	4
	Perpaduan warna latar dan teks membantu kejelasan informasi.	4
Estetika Media	Komposisi gambar disusun secara proporsional.	4
	Resolusi dan ukuran gambar ditampilkan secara tepat.	4
Konten Media	Animasi 3D yang ditampilkan sesuai dengan materi IPAS.	4
	Tampilan media konsisten dengan isi pembelajaran.	5
Tampilan Visual	Animasi 3D dipilih secara menarik untuk siswa sekolah dasar.	4
Desain Media	Tata letak teks, gambar, dan elemen AR tersusun secara seimbang.	4
	Pemilihan warna tidak mengganggu kenyamanan membaca.	4
Struktur Media	Penempatan marker pemindaian mudah dijangkau dan tidak menutupi informasi penting.	4
	Petunjuk penggunaan media disajikan dengan jelas.	4
Fleksibilitas	Media dapat digunakan secara mandiri maupun dengan pendampingan guru.	4
	Media mudah dioperasikan oleh peserta didik.	4
Fungsionalitas	Media mendukung tercapainya tujuan pembelajaran IPAS kelas III SD.	4
Jumlah Skor		61

Berdasarkan hasil penilaian yang tercantum pada Tabel 5, uji validasi oleh ahli media menunjukkan bahwa media kartu bergambar berbasis *Augmented Reality* (AR) memperoleh total skor sebesar 61. Perolehan skor tersebut mencerminkan bahwa media telah memenuhi kriteria kelayakan dari berbagai aspek desain dan teknis. Dari segi kejelasan tulisan, jenis dan ukuran huruf yang digunakan dinilai cukup jelas dan dapat dibaca dengan baik oleh peserta didik. Perpaduan warna antara latar dan teks juga mendukung keterbacaan informasi. Aspek estetika media menunjukkan bahwa komposisi gambar serta resolusi visual telah disusun secara proporsional dan konsisten dengan isi materi pembelajaran. Pada aspek desain dan struktur media, penempatan elemen teks, gambar, serta fitur AR telah diatur secara seimbang. Penanda pemindaian (*marker*) ditempatkan pada posisi yang mudah dijangkau tanpa menutupi informasi

penting, dan petunjuk penggunaan media disajikan secara jelas. Selain itu, media dinilai fleksibel karena dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik maupun dengan pendampingan guru. Secara fungsional, media juga dinilai mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran IPAS kelas III SD. Dengan demikian, media kartu bergambar berbasis AR dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Tingkat kevalidan pada setiap aspek dihitung berdasarkan skor yang diberikan oleh para ahli melalui lembar validasi. Skor tersebut kemudian diolah menggunakan teknik analisis yang telah ditetapkan untuk memperoleh nilai kevalidan. Selanjutnya, hasil perhitungan dari masing-masing validator diringkas dan disajikan dalam tabel 6 berikut.

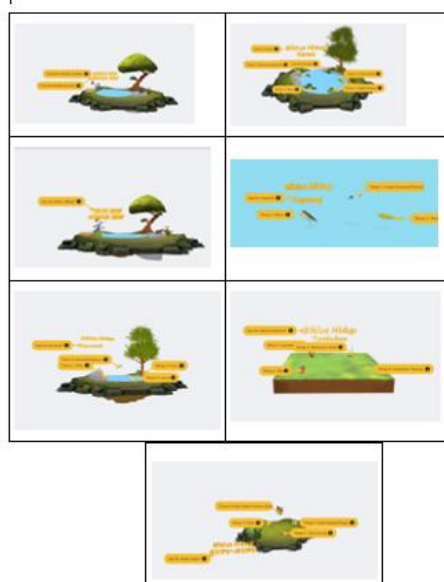
Tabel 6. Hasil Uji Validitas Media

Validator	Skor Ahli	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Ahli Bahasa	40	40	100%	Sangat Valid
Ahli Materi	49	50	98%	Sangat Valid
Ahli Media	61	75	81,3%	Sangat Valid
Rata-Rata	150	165	90,9 %	Sangat Valid



Gambar 1. Media Kartu Bergambar

Gambar 1 menunjukkan media kartu bergambar yang digunakan sebagai alat bantu visual untuk memperkenalkan dan memperjelas materi pembelajaran secara sederhana dan konkret.



Gambar 2. Augmented Reality (AR)

Gambar 2 menampilkan hasil pemindaian kartu bergambar menggunakan teknologi Augmented Reality (AR) yang memunculkan objek virtual secara interaktif untuk memperkaya pemahaman peserta didik.

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berupa kartu bergambar yang terintegrasi dengan teknologi Augmented Reality (AR) dalam penelitian ini merupakan respons terhadap kebutuhan pembelajaran IPAS di sekolah dasar yang menuntut penyajian konsep secara konkret, kontekstual, dan interaktif. Karakteristik materi siklus hidup makhluk hidup menuntut visualisasi proses yang berurutan dan dinamis, sehingga sulit dipahami secara optimal apabila hanya disajikan melalui media statis. Oleh karena itu, pemaduan media kartu fisik dengan teknologi AR menjadi strategi pedagogis yang relevan untuk menjembatani keterbatasan media konvensional sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pandangan Arsyad (2020) yang menekankan bahwa efektivitas media pembelajaran ditentukan oleh kemampuannya dalam memfasilitasi interaksi, perhatian, dan keterlibatan aktif peserta didik.

Secara pedagogis, kartu bergambar atau *flashcard* telah lama dikenal sebagai media visual yang efektif dalam membantu peserta didik membangun pemahaman awal terhadap konsep melalui rangsangan visual. Pada jenjang sekolah dasar, khususnya kelas III, peserta didik berada pada tahap berpikir operasional konkret, sehingga membutuhkan representasi visual yang jelas dan sederhana untuk memahami konsep abstrak. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan kartu bergambar mampu meningkatkan daya ingat, memperjelas pemahaman konsep, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan (Tahsinia et al., 2018; Saputri, 2020). Selain itu, kartu bergambar juga terbukti berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar, penguasaan kosakata, serta kemampuan kognitif siswa sekolah dasar (Rahman et al., 2021; Okta et al., 2024; Mahyuni et al., 2025). Namun demikian, media kartu konvensional memiliki keterbatasan dalam menyajikan konsep yang bersifat prosedural dan berkelanjutan, seperti tahapan siklus hidup makhluk hidup.

Integrasi teknologi Augmented Reality dalam media kartu bergambar menjadi solusi strategis untuk mengatasi keterbatasan tersebut. AR memungkinkan penyajian objek digital dua atau tiga dimensi secara real-time di atas lingkungan nyata, sehingga peserta didik dapat mengamati perubahan atau tahapan suatu proses secara visual dan dinamis. Dalam konteks pembelajaran IPAS, pemanfaatan AR berperan penting dalam membantu siswa memahami keterkaitan antar tahapan siklus hidup makhluk hidup yang sulit dijelaskan hanya melalui teks atau gambar dua dimensi. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Sari et al. (2022), Fatasya et al. (2023), dan Einsthendi et al. (2024) yang menegaskan bahwa media berbasis AR mampu meningkatkan keterlibatan belajar, pemahaman konsep, serta minat belajar siswa, terutama pada materi yang bersifat abstrak dan berproses.

Lebih lanjut, penggunaan kartu bergambar sebagai *marker* AR dalam penelitian ini memberikan pengalaman belajar yang bersifat eksploratif. Proses pemindaian QR code tidak hanya menghadirkan objek visual tambahan, tetapi juga mendorong rasa ingin tahu dan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran. Kondisi ini mendukung pandangan bahwa AR tidak sekadar berfungsi sebagai alat bantu visual, melainkan sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang menekankan pengalaman belajar bermakna (*meaningful learning*). Hal tersebut sejalan dengan temuan Maharani et al. (2022) dan Sari (2023) yang menyatakan bahwa integrasi kartu bergambar dan AR efektif dalam mendukung pembelajaran tematik serta pengembangan kemampuan kognitif dan afektif siswa sekolah dasar.

Dari perspektif pengembangan media, penggunaan model DDD-E (Decide, Design, Develop, Evaluate) dinilai tepat karena memberikan kerangka kerja yang sistematis dan fleksibel dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Pada tahap *decide*,

peneliti menetapkan tujuan pembelajaran, menganalisis karakteristik peserta didik kelas III, serta menyesuaikan materi dengan Capaian Pembelajaran IPAS sebagaimana tertuang dalam Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022. Tahap ini menjadi fondasi penting untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga relevan secara kurikuler dan pedagogis (Fayrus & Slamet, 2022).

Tahap *design* dan *develop* diwujudkan melalui perancangan visual kartu menggunakan Canva serta pengembangan konten AR berbasis tiga dimensi melalui platform Assemblr EDU. Pemilihan Canva didasarkan pada kemampuannya dalam menghasilkan desain visual yang komunikatif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar, sedangkan Assemblr EDU memungkinkan penyajian animasi dan objek interaktif yang mendukung pemahaman konsep secara visual. Pendekatan ini sejalan dengan temuan Ardiyanti dan Jayanta (2024) yang menekankan pentingnya integrasi desain visual dan teknologi digital dalam mendorong pembelajaran mandiri serta penguatan keterampilan abad ke-21 pada peserta didik.

Hasil validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media menunjukkan bahwa media kartu bergambar terintegrasi AR memperoleh kategori sangat valid pada seluruh aspek penilaian. Validitas yang tinggi ini mengindikasikan bahwa media telah memenuhi standar kelayakan dari sisi akurasi materi, kejelasan bahasa, serta kualitas desain dan fungsionalitas media. Temuan tersebut konsisten dengan hasil penelitian Antayulia et al. (2024) dan Purwanto et al. (2025) yang melaporkan bahwa media pembelajaran berbasis AR dinilai layak dan berkualitas apabila dikembangkan dengan memperhatikan kesesuaian konten, kebahasaan, dan tampilan visual.

Secara pedagogis, media kartu bergambar terintegrasi AR memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran IPAS yang berpusat pada siswa. Visualisasi interaktif yang dihadirkan melalui AR membantu peserta didik memahami konsep siklus hidup makhluk hidup secara lebih konkret dan sistematis, sehingga berpotensi mengurangi miskonsepsi dan meningkatkan retensi belajar. Selain itu, media ini selaras dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan penguatan literasi digital, kreativitas, dan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar (Resti et al., 2024; Silfianasari et al., 2024).

Secara keseluruhan, hasil pembahasan ini menegaskan bahwa pengembangan media kartu bergambar terintegrasi Augmented Reality merupakan inovasi pembelajaran yang adaptif terhadap karakteristik peserta didik sekolah dasar dan tuntutan pembelajaran IPAS. Media ini tidak hanya mampu mengatasi keterbatasan media konvensional, tetapi juga memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang bermakna. Dengan demikian, media yang dikembangkan memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS serta menjadi rujukan bagi pengembangan media serupa di jenjang sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa kartu bergambar terintegrasi Augmented Reality (AR) pada pembelajaran IPAS kelas III materi siklus hidup makhluk hidup di SD Negeri 48/I Penerokan berhasil dikembangkan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model DDD-E yang pelaksanaannya dibatasi hingga tahap *develop*. Pembatasan tersebut dilakukan karena penelitian difokuskan pada pengujian validitas produk sebagai prasyarat utama kelayakan media sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Media yang dikembangkan berupa kartu cetak berukuran 8 × 12 cm yang dirancang menggunakan aplikasi Canva dan diintegrasikan dengan konten AR berbasis tiga dimensi melalui platform Assemblr EDU yang

diakses menggunakan QR code. Hasil uji validitas yang melibatkan ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media menunjukkan bahwa media memperoleh kategori sangat valid pada seluruh aspek penilaian. Temuan ini menegaskan bahwa media telah memenuhi kriteria kelayakan dari segi kesesuaian materi, kejelasan bahasa, serta desain dan fungsionalitas media, dengan hanya memerlukan penyempurnaan minor sesuai saran validator. Meskipun demikian, penelitian ini belum mencakup tahap uji kepraktisan dan uji efektivitas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji kemudahan penggunaan media dalam pembelajaran di kelas serta dampaknya terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik IPAS kelas III.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfitriani, N., Maula, W. A., & Hadiapurwa, A. (2021). Penggunaan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran mengenal bentuk rupa bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 38(1), 30–38. <https://doi.org/10.15294/jpp.v38i1.30698>
- Ardiyanti, N. P. M., & Jayanta, I. N. L. (2024). *Augmented Reality* and coding in education: A food pyramid media to foster self-directed learning and computational thinking. *Mimbar Ilmu*, 29(3). <https://doi.org/10.23887/mi.v29i3.90651>
- Einsthendi, A. D., Rasyid, M. I. A., & Wicaksono, J. B. (2024). *Augmented Reality*: Impact on student engagement and learning. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(2), 239–250. <http://ejournal-hipkin.or.id/index.php/hipkin-jer/>
- Fatasya, T. S., Rahmatullah, Y., Husna, I., & Ratnawati, D. (2023). Pengembangan media pembelajaran pengenalan bangun ruang berbasis *Augmented Reality* untuk anak sekolah dasar. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 8(3), 995–1009. <https://doi.org/10.29100/jupi.v8i3.3834>
- Fayrus, & Slamet, A. (2022). *Model penelitian pengembangan (R&D)*.
- Maharani, I. A. B. A., Agung, A. A. G., & Tirtayani, L. A. (2022). Media kartu bergambar berbantuan *Augmented Reality* (AR) untuk mengembangkan kemampuan bahasa anak kelompok B. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 10(3), 360–369. <https://doi.org/10.23887/paud.v10i3.56452>
- Mahyuni, M., Muzakkir, A., Aziz, L. A., & Haryadi, H. (2025). Penggunaan media kartu bergambar untuk meningkatkan kemampuan membaca siswa kelas I SDN 1 Gegerung Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Fondasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.71094/fondasi.v1i1.1>
- Okta, S., As, A., & Faisal, M. (2024). Pengaruh penggunaan flashcard terhadap peningkatan penguasaan kosakata bahasa Indonesia siswa sekolah dasar kelas II di Kabupaten Majene. *Pinisi Journal of Education*, 4(1), 100–109. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/35018>
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. (2022).
- Rahman, N. H., Mayasari, A., Arifudin, O., & Ningsih, I. W. (2021). Pengaruh media flashcard dalam meningkatkan daya ingat siswa pada materi mufrodad bahasa Arab. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 99–106. <https://doi.org/10.57171/jt.v2i2.296>
- Rahmawati, R. A., & Kamaludin, A. (2024). Development of *Augmented Reality*-based flashcards on molecular geometry material for increasing interest in learning high school students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(4), 1539–1550. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i4.7329>
- Saputri, S. W. (2020). Pengenalan flashcard sebagai media untuk meningkatkan kemampuan



- bahasa Inggris. *Abdikarya: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 56–61. <https://doi.org/10.47080/abdikarya.v2i1.1061>
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). Introduction to building space using *Augmented Reality* as a learning media. *Hello World: Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209–215. https://jurnal.ilmubersama.com/index.php/hello_world/article/view/142
- Sari, W. F. (2023). *Pengembangan media kartu bergambar tema terintegrasi nilai keislaman pada mata pelajaran IPS kelas IV di SD Negeri 93 Seluma* (Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu). <http://repository.uinfasbengkulu.ac.id/2084/>
- Silfianasari, A., Dewi, H., Wulandari, Y., & Setiawan, R. A. (2024). Implementasi pendekatan CRT berbantuan media kartu bergambar untuk meningkatkan hasil belajar Bahasa Indonesia pada peserta didik kelas III SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 887–898. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.18376>