AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam
Vol. 12 No. 2, Desember 2025, pp. 244-255
p-ISSN: 2407-2451, e-ISSN: 2621-0282
DOI: https://doi.org/10.24252/auladuna.v12i2a10.2025

PENGEMBANGAN MEDIA KARTU AJAIB BERBASIS AUGMENTED REALITY MATERI IPAS DI KELAS V SEKOLAH DASAR

DEVELOPMENT OF AUGMENTED REALITY-BASED MAGIC CARD MEDIA FOR IPAS IN GRADE V ELEMENTARY SCHOOL

Ahmad Yasar Ramdan[1], Muhammad Sururuddin[2], Maya Adelia[3], Zulfadli Hamdi[4], Ulfiana Baqiatul Husnul T[5]
[1,2,3,4,5]Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Hamzanwadi
[1,2,3,4,5]Jl. Cut Nyak Dien No. 85, Pancor, Kec. Selong, Kabupaten Lombok Timur, NTB
Email: ahmadyasar09@hamzanwadi.ac.id[1], sururuddin@hamzanwadi.ac.id[2], mayaadelia990@gmail.com[3], zulfadli.hamdi@hamzanwadi.ac.id[4]

Submitted: 08-08-2025, *Revised*: 20-10-2025, *Accepted*: 28-11-2025

Abstrak

Perkembangan teknologi pendidikan memberikan berbagai kemudahan, terutama dalam mengubah orientasi pembelajaran dari metode satu arah menjadi proses interaktif yang melibatkan siswa secara aktif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran kartu ajaib berbasis augmented reality menggunakan model ADDIE. Subjek penelitian melibatkan siswa kelas V SDN 1 Masbagik Timur. Hasil pengembangan produk menunjukkan bahwa validasi ahli materi dan ahli media dengan kategori valid. Uji kepraktisan berada pada kategori sangat praktis. Efektivitas media ditunjukkan dengan peningkatan hasil belajar siswa dengan kategori efektif. Penggunaan kartu ajaib berbasis AR menjadi alternatif inovatif bagi guru dalam menyampaikan materi abstrak pada mata pelajaran IPAS, dengan demikian kartu ajaib berbasis AR dinyatakan layak dan efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang interaktif serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Visualisasi tiga dimensi yang dihadirkan membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret dan bermakna.

Kata Kunci: *Augmented Reality, IPAS, Media Kartu Ajaib*

Abstract

The development of educational technology provides various conveniences, particularly in transforming learning orientation from one-way methods to interactive processes that actively engage students. This study aims to develop augmented reality-based magic card learning media used the ADDIE model. The research subjects involved fifth-grade students of SDN 1 Masbagik Timur. Product development results showed that validation from material and media experts fell into the valid category. Practicality test with a very practical category. The effectiveness of the media shown by an increase in student learning outcomes with an effective category. The used of AR-based magic cards becomes an innovative alternative for teachers to deliver abstract concepts in Science and Social Studies (IPAS), thus AR-based magic cards were declared feasible and effective for used as an interactive learning alternative and were able to improve student learning outcomes. The three-dimensional visualization provided by AR helps students understand concepts more concretely and meaningfully.

Keywords: *Augmented Reality, IPAS, Magic Cards*

How to Cite: Ramdan, A. Y., Sururuddin, M., Adelia, M., Hamdi, Z., & Husnul, U. B. T. (2025). Pengembangan Media Kartu Ajaib Berbasis Augmented Reality Materi IPAS di Kelas V Sekolah Dasar. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, *12*(2), 244-255.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di era globalisasi membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran berperan penting untuk mendorong siswa lebih aktif serta meningkatkan minat belajar (Ghofur & Youhanita, 2021). Teknologi pendidikan juga membantu mengubah orientasi pembelajaran dari metode satu arah menjadi proses interaktif yang melibatkan siswa secara langsung (Maziyah & Zumrotun, 2025). Hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan capaian siswa Indonesia masih rendah. Skor literasi membaca, matematika, dan sains mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018, meskipun peringkat Indonesia sedikit meningkat (Sulistyowati, Hariyati, & Khamidi, 2024). Kondisi tersebut menegaskan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar lebih interaktif dan bermakna. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) khususnya materi sistem pencernaan, menuntut pemahaman konseptual yang didukung visualisasi organ pencernaan secara jelas. Kenyataannya, siswa sering mengalami kesulitan memahami nama, bentuk, dan fungsi organ karena media pembelajaran yang tersedia masih terbatas. Guru masih mendominasi pembelajaran dengan metode ceramah, sehingga siswa cenderung pasif, mudah bosan, dan hasil belajar belum mencapai target optimal.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SDN 1 Masbagik Timur, ditemukan beberapa kendala dalam pembelajaran IPAS yang menghambat pemahaman siswa pada materi sistem pencernaan manusia. Salah satu kendala utama adalah metode pembelajaran yang masih didominasi oleh ceramah. Guru lebih banyak menyampaikan materi secara lisan tanpa melibatkan siswa dalam eksplorasi aktif. Akibatnya, siswa hanya menerima informasi secara pasif tanpa kesempatan untuk memahami konsep secara lebih mendalam. Pembelajaran yang kurang interaktif ini membuat siswa kesulitan dalam memahami materi yang kompleks. Selain itu, minimnya penggunaan media pembelajaran interaktif membuat siswa cepat bosan. Guru masih mengandalkan buku paket sebagai satu-satunya sumber belajar, yang hanya menyajikan teks dan gambar statis tanpa dukungan simulasi atau animasi yang lebih interaktif. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi tahapan dan fungsi sistem pencernaan pada manusia. Keterbatasan fasilitas pendukung seperti jumlah LCD proyektor yang minim juga menjadi tantangan. Guru tidak dapat menampilkan media visual yang lebih menarik dan interaktif, sehingga pembelajaran masih bersifat monoton dan kurang efektif dalam membantu siswa memahami konsep secara konkrit.

Mengatasi permasalahan di SDN 1 Masbagik Timur, maka diperlukan inovasi dalam media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah *Augmented Reality* (AR). Media pembelajaran AR merupakan teknologi yang mengintegrasikan elemen virtual dengan dunia nyata (Prasetya, Fortuna, Samala, Rawas, Mystakidis, Wulansari, & Kassymova, 2024). Teknologi ini mampu menyajikan konsep abstrak dalam bentuk visualisasi tiga dimensi yang interaktif (Qorimah & Sutama, 2022), sehingga memungkinkan siswa melihat dan berinteraksi dengan model 3D sistem pencernaan pada manusia dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Penggunaan media pembelajaran memungkinkan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret, menarik, serta mudah dipahami (Pagarra, Syawaluddin, & Krismanto, 2022). Kartu ajaib AR dikembangkan sebagai alat bantu/media bagi siswa dalam mengeksplorasi sistem pencernaan pada manusia melalui model 3D yang menarik dan mudah dipahami. Proses pembelajaran yang

menyenangkan dan efektif menjadi salah satu fokus utama dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan (Lestari & Putra, 2025).

Penggunaan kartu ajaib AR dapat memvisualkan sistem pencernaan dalam bentuk 3D, memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami urutan sistem pencernaan dan fungsinya. Kartu ajaib AR yang dapat diajarkan oleh siswa untuk melihat animasi interaktif membuat pelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Media pembelajaran yang menggunakan teknologi AR adalah alat yang membantu guru dan siswa berkomunikasi selama proses belajar mengajar (Khoirunnisa, Fatih, & Wafa, 2024). Selain itu media pembelajaran AR mengintegrasikan elemen virtual dengan dunia nyata, sehingga lebih menarik dan membantu pemahaman konsep yang kompleks. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan sekaligus meningkatkan keterlibatan siswa. Penerapan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa serta memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

AR dalam *mobile learning* meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif dan visual (Erwis, Jixiong, Rahayu, Raharja, & Zebua, 2024). AR dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang interaktif berpusat pada siswa (*student center learning*) dan meningkatkan hasil belajar siswa (Hidayah, Mailani, Sitohang, Nurmayani, & Gandamana, 2024). Kombinasi teknologi AI dengan AR dan VR memberikan pengalaman belajar baru yang lebih interaktif dan imersif. Teknologi ini mampu mempersonalisasi pembelajaran melalui *Intelligent Tutoring System* (ITS) sehingga dapat meningkatkan motivasi dan performa belajar siswa (Lampropoulos, 2025). Keberhasilan penerapan AR dalam pendidikan bergantung pada kesiapan perangkat, pelatihan guru, serta strategi integrasi yang tepat dalam kurikulum. AR menjadi lebih terjangkau dan dapat diakses oleh pengguna umum melalui *platform* seperti iOS dan Android, membuka pintu bagi penggunaan AR dalam pendidikan (Kafilahudin & Akbar, 2024).

Secara spesifik, penerapan AR dalam mata pelajaran IPAS telah menunjukkan hasil positif. Septiyani & Yulianto (2025) dalam hasil penelitiannya mengembangkan media pembelajaran *puzzle* berbasis AR yang edukatif dan menarik, dapat membantu peserta didik dalam menyerap materi pembelajaran yang diajarkan oleh guru serta dapat meningkatkan hasil belajar IPAS. Selain itu, penerapan AR dalam media animasi 3D sistem pencernaan manusia menjadikan pembelajaran lebih menarik, konkret, serta memudahkan siswa memahami proses pencernaan secara visual (Cahyaningrum, Junaedi, & Ichwan, 2022; Koumpouros, 2024; Sakr & Abdullah, 2024; Ladykova, Sokolova, Grebenshchikova, Sakhieva, Lapidus, & Chereshneva, 2024). AR memungkinkan siswa memahami konsep abstrak secara lebih nyata melalui integrasi elemen virtual ke dalam dunia nyata.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dalam bentuk kartu ajaib berbasis *augmented reality* pada materi sistem pencernaan manusia. Siswa dapat memindai kode batang yang terdapat pada kartu tersebut, yang kemudian akan membuka materi dalam format virtual di layar ponselnya. Selain itu, salah satu kelebihan dari kartu ajaib ini adalah portabilitasnya, ukuran kartu yang cukup kecil, dan hanya membutuhkan *smartphone* serta koneksi internet. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar meskipun berada di luar lingkungan sekolah. Pembelajaran tidak hanya menjadi lebih menarik dan menyenangkan, tetapi juga mampu meningkatkan pemahaman siswa dalam mengidentifikasi dan memahami sistem pencernaan pada manusia.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan *research and development* dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Model ini dipilih karena berfokus pada pengembangan media pembelajaran dan sesuai dengan tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran kartu ajaib berbasis *augmented Reality* serta mengukur tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

Desain penelitian dilakukan melalui serangkaian tahapan. Tahap analisis meliputi identifikasi kebutuhan dan permasalahan pembelajaran IPAS materi sistem pencernaan di kelas V SDN 1 Masbagik Timur. Tahap perancangan dilakukan dengan menyusun konsep media kartu ajaib berbasis *augmented reality* yang dirancang menggunakan aplikasi *canva* dan *assemblr edu*. Tahap pengembangan dilakukan dengan pembuatan produk awal, validasi oleh ahli materi dan ahli media, serta revisi berdasarkan masukan validator. Tahap implementasi berupa uji coba terbatas pada siswa sebanyak 20 orang dengan teknik *purposive sampling*, perempuan 15 orang dan laki-laki 5 orang.

Instrumen penelitian terdiri dari angket validasi ahli, angket respon guru, serta tes hasil belajar. Angket validasi digunakan untuk memperoleh penilaian terhadap kelayakan media dari aspek materi dan aspek media. Validator ahli melibatkan dosen sesuai dengan kepakaran untuk memberikan masukan terhadap media yang dikembangkan. Penilaian mencakup aspek materi, tampilan visual, keterbacaan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Validator memberikan skor pada setiap indikator menggunakan skala penilaian 1–5. Hasil dari validasi ini menjadi dasar untuk melakukan perbaikan atau revisi media sebelum digunakan dalam implementasi pembelajaran. Angket respon guru digunakan untuk mengetahui pandangan dan pengalaman guru terhadap kepraktisan media dalam mendukung proses pembelajaran. Angket disusun dalam bentuk skala *likert* empat pilihan (sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju) yang terdiri dari 20 pernyataan. Pernyataan mencakup aspek tampilan visual, kemudahan penggunaan marker AR dan aplikasi, daya tarik media, serta manfaatnya dalam membantu pemahaman materi macam-macam organ pencernaan dalam sistem pencernaan. Selanjutnya, lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk menilai keterlibatan, perhatian, dan partisipasi siswa selama kegiatan belajar, serta mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan. Tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda diberikan sebelum dan setelah penggunaan media untuk mengukur efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data dari angket validasi dianalisis dengan menghitung skor penilaian diberikan dengan menggunakan skala *likert*, untuk tiap- tiap indikator diberikan dengan rentangan sebagai berikut. Sangat baik dengan skor 5, baik dengan skor 4, cukup dengan skor 3, kurang dengan skor 2, dan sangat kurang dengan skor 1. Skor yang diperoleh, kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala *likert*, dapat dilihat dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Konversi Data Kuantitatif dalam Kualitatif

Rumus	Klasifikasi
$X > \overline{Xi} + 1{,}8\ Sb_i$	Sangat Baik
$\overline{Xi} + 0{,}6\ Sb_i < X \leq \overline{Xi} + 1{,}8\ Sb_i$	Baik
$\overline{Xi} - 0{,}6\ Sbi < X \leq \overline{Xi} + 0{,}6\ Sb_i$	Cukup
$\overline{Xi} - 1{,}8\ Sb_i < X \leq \overline{Xi} - 0{,}6\ Sb_i$	Kurang
$X \leq \overline{Xi} - 1{,}8\ Sb_i$	Sangat Kurang

Sumber: (Widoyoko, 2017)

Analisis hasil belajar siswa dilakukan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran "Kartu Ajaib AR" dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia. Data hasil belajar diperoleh melalui tes berupa soal pilihan ganda dan essai. Penilaian dilakukan berdasarkan skor yang diperoleh siswa dari total nilai maksimum. Skor tersebut dihitung dalam bentuk persentase untuk mengetahui tingkat pencapaian hasil belajar.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

3.1.1 Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis SWOT untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan yang ada di sekolah tempat penelitian. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi nyata kegiatan belajar mengajar serta sarana prasarana yang mendukung atau menghambat proses pengembangan media. Pada aspek kekuatan, kegiatan belajar mengajar di SDN 1 Masbagik Timur memiliki beberapa kelebihan yang bisa mendukung proses pembelajaran dengan beberapa media pembelajaran sederhana, seperti papan tulis, buku paket dan alat peraga IPAS. Media ini membantu guru menjelaskan pelajaran agar lebih jelas. Kelemahannya, fasilitas teknologi yang tersedia masih sangat terbatas, LCD proyektor dan laptop yang bisa digunakan untuk mengajar dengan media digital. Akibatnya, guru sering hanya menggunakan metode ceramah atau mengandalkan buku teks.

Pada aspek peluang, saat ini pemerintah sedang mendorong program digitalisasi sekolah. Hal tersebut tentu bisa menjadi peluang bagi sekolah untuk menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Kepala sekolah dan para guru juga memberi dukungan terhadap inovasi dalam pembelajaran. Selain itu, banyak siswa sudah terbiasa menggunakan *smartphone*, sehingga mereka tidak kesulitan jika diminta belajar dengan media digital. Namun tantangan yang perlu diperhatikan bahwa tidak semua siswa memiliki perangkat digital sendiri, sehingga bisa menimbulkan perbedaan dalam akses pembelajaran.

3.1.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini bertujuan untuk merancang produk awal media pembelajaran yang selanjutnya akan divalidasi oleh validator. Adapun perencanaan dalam pengembangan media kartu ajaib berbasis AR pada tahap rancangan awal meliputi mencari dan mengkaji literatur yang relevan. Peneliti menetapkan capaian pembelajaran dan membuat tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum merdeka. Hal ini bertujuan agar penyusunan materi dalam media kartu ajaib AR sesuai dengan kurikulum, lebih terstruktur, dan selaras dengan kebutuhan siswa. Selanjutnya, disusun

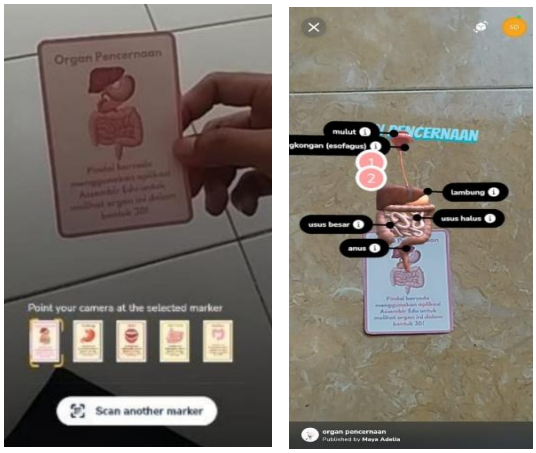
storyboard dan rancangan tampilan media. Kartu pembelajaran didesain menggunakan *canva* dengan menampilkan ilustrasi organ pencernaan. Desain kartu ini kemudian disiapkan untuk diintegrasikan ke dalam *assemblr edu* sebagai marker AR, sehingga saat dipindai dapat menampilkan objek 3D. Tujuan penggunaan fitur marker untuk menghubungkan kartu cetak dengan konten AR sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan terarah, serta mendukung partisipasi aktif siswa dalam mengakses informasi secara cepat dan sistematis. Adapun objek 3D dapat menyajikan representasi organ sistem pencernaan secara realistis, sehingga diharapkan mengurangi miskonsepsi dan memperkuat pemahaman siswa dalam mengidentifikasi bagian sistem pencernaan manusia.

3.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

Produk yang dikembangkan berupa kartu ajaib berbasis AR. Desain kartu yang dibuat di *canva* dimasukkan ke dalam *assemblr edu* dan dijadikan marker. Gambar marker ini berfungsi sebagai pemicu ketika di *scan* melalui perangkat digital sehingga memunculkan model 3D organ pencernaan. Dengan demikian, siswa dapat melihat organ pencernaan secara lebih konkret. Desain kartu ajaib AR organ pencernaan dipilih sesuai materi, dipadukan dengan ikon pendukung, kombinasi warna yang menarik, dan teks penjelasan singkat. Semua elemen disusun selaras dengan CP dan TP, contoh desain kartu dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Desain Kartu Ajaib

Desain kartu kemudian diunggah ke *assemblr edu* untuk dibuat marker *augmented reality*. Setiap kartu dipasangkan dengan model 3D organ pencernaan (mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, rektum, dan anus). Teks penjelasan ditempatkan sesuai tata letak organ, singkat, jelas, dan tidak menutupi visual. Salah satu tampilannya disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan AR Menggunakan Kartu AR

Selain media kartu, peneliti juga menyusun buku panduan penggunaan. Buku panduan digunakan sebagai pendamping media agar pengguna dapat lebih mudah memahami cara pemakaian. Buku ini memuat langkah instalasi aplikasi *assemblr edu*, cara memindai marker, navigasi model 3D, serta penjelasan singkat materi. Pada bagian awal dicantumkan kata pengantar, sementara biodata penulis ditempatkan di bagian akhir.

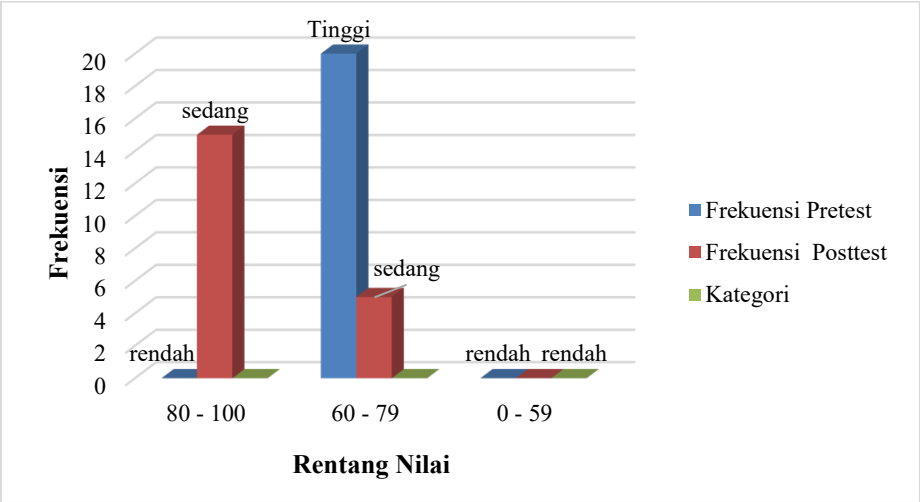
Gambar 3. Contoh Tampilan Buku Petunjuk Penggunaan Media

Setelah semua elemen selesai, dilakukan finalisasi produk, yaitu pengecekan desain kartu, teks, model 3D, dan musik latar. Peneliti juga melakukan uji coba mandiri untuk memastikan media berfungsi baik sebelum divalidasi. Setelah melakukan pembuatan media berbasis *augmented reality* dengan menggunakan *platform assemblr edu* dan *canva*, pada aspek media dan materi divalidasi oleh ahli untuk mendapatkan masukan dan perbaikan penyempurnaan produk. Berdasarkan hasil validasi, penilaian ahli media memperoleh jumlah skor 82 dengan skor rata-rata 4,09 sehingga mendapatkan klasifikasi baik berdasarkan konversi data. Hal ini menunjukan bahwa tampilan visual, keterbacaan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran. Skor yang diperoleh dari ahli materi sebesar 94 dengan rata-rata 4,73 yang termasuk klasifikasi sangat baik berdasarkan hasil konversi data kuantitatif ke dalam kualitatif, sehingga hal ini menjadi dasar penerapan media layak digunakan

dalam proses pembelajaran di kelas. Validator ahli media menyarankan penggunaan warna kartu yang bervariasi agar mudah dibedakan, serta penataan buku panduan dengan satu gambar penuh di satu halaman dan teks pada halaman berikutnya.

3.1.4 Tahap Implementasi (*Implementation*)

Media kartu ajaib berbasis AR diterapkan dalam pembelajaran IPAS kelas V di SDN 1 Masbagik Timur. Siswa diberikan *pretest* sebelum penggunaan media untuk mengetahui kemampuan awal. Setelah mempelajari materi menggunakan media, siswa diberikan *posttest* guna melihat peningkatan hasil belajar. Selain tes, angket juga dibagikan kepada guru untuk mengetahui respons terhadap media yang digunakan. Hasil *pretest* dan *posstest* disajikan pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Hasil Belajar Siswa

3.1.5 Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, guru dan siswa melakukan evaluasi terhadap media pembelajaran AR yang dikembangkan dengan mengisi angket respon yang terdiri dari 20 pernyataan untuk mengetahui pengalaman menggunakan media. Respons guru menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan membantu dalam proses pembelajaran siswa di SDN 1 Masbagik Timur. Hasil penyebaran angket menunjukkan bahwa respons guru dan siswa terhadap media pembelajaran AR memperoleh skor sebesar 1678 dengan persentase 83,90% yang menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dengan kriteria sangat tinggi, artinya media pembelajaran AR praktis digunakan dalam memberikan pengalaman belajar yang menarik dan mendalam terutama pada muatan pelajaran IPAS. Sementara itu, aspek keefektifan media dilihat dari data hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan ketuntasan siswa dari 66,7% pada *pretest* menjadi 84% pada *posttest*, yang menandakan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan. Dengan demikian, media pembelajaran kartu ajaib berbasis AR dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS.

3.2 Pembahasan

Siswa sekolah dasar memiliki karakteristik belajar yang konkret, sehingga membutuhkan media pembelajaran yang nyata, visual, dan mudah diamati secara langsung. Kecenderungan belajar yang konkret membuat siswa SD lebih cepat

memahami jika materi disajikan dalam bentuk benda nyata, gambar tiga dimensi, atau simulasi yang dapat diamati daripada hanya melalui teks atau gambar dua dimensi yang bersifat abstrak. Dengan adanya media semacam ini, proses belajar menjadi lebih bermakna karena siswa dapat menghubungkan informasi yang dipelajari dengan pengalaman nyata yang mereka lihat (Hidayat, 2024; Rachim, Salim, & Qomario, 2024; Uno, 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media kartu ajaib berbasis AR yang dikembangkan dinyatakan efektif dalam mendukung pembelajaran IPAS materi sistem pencernaan di kelas V SDN 1 Masbagik Timur. Penilaian ahli menunjukkan skor 4,09 untuk ahli media dan 4,73 untuk ahli materi dengan rata-rata 39, termasuk klasifikasi baik dari ahli media dan sangat baik untuk ahli materi berdasarkan hasil konversi data kuantitatif ke dalam kualitatif. Hasil ini menegaskan bahwa isi materi telah sesuai dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran, sementara tampilan visual media juga dinilai menarik dan layak digunakan. Tingkat validitas yang baik ini sejalan dengan pendapat Qorimah & Sutama (2022) yang menyatakan bahwa media berbasis AR mampu menyajikan konten pembelajaran dengan kualitas visual tinggi, interaktif, dan lebih mudah dipahami oleh siswa.

Respons guru terhadap penggunaan media mencapai 83,90% dengan kualifikasi sangat baik. Angka tersebut menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Tarigan, Kuswanto, & Tarigan (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan media AR *booklet* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa melalui penyajian konten interaktif yang lebih memotivasi. Respons positif ini membuktikan bahwa kartu ajaib berbasis AR praktis digunakan pada siswa sekolah dasar, serta dapat meningkatkan motivasi sekaligus memperkuat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran IPAS.

Efektivitas media terlihat dari peningkatan ketuntasan belajar siswa yang cukup signifikan. Nilai rata-rata ketuntasan belajar meningkat dari 66,7% pada *pretest* menjadi 84% pada *posttest*. Hal ini membuktikan bahwa media kartu ajaib berbasis AR membantu siswa memahami konsep abstrak sistem pencernaan dengan lebih mudah melalui representasi visual tiga dimensi yang nyata. Hasil ini sejalan dengan penelitian Maziyah & Zumrotun (2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan AR dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep sekaligus motivasi belajar siswa.

Penelitian Husnaini, Nurhikmah, Muin, Hakim, & Pattaufi (2023) menjelaskan pengembangan bahan ajar berbasis AR untuk mata pelajaran IPA menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AR efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep IPA, serta memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan mendalam. Selain peningkatan pemahaman, AR dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan tampilan yang unik dan menyenangkan membuat siswa lebih aktif, penasaran, dan termotivasi untuk belajar. Dengan demikian, media kartu ajaib AR tidak hanya layak digunakan, tetapi juga bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman sekaligus minat belajar siswa sekolah dasar (Cahyaningrum, Junaedi, & Ichwan, 2022).

Temuan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media kartu ajaib berbasis AR memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Aspek kepraktisan media dilihat dari respon guru yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, serta membantu proses pembelajaran di kelas. Sementara itu, aspek keefektifan media terlihat dari aktivitas belajar dan peningkatan hasil belajar siswa. Media ini tidak hanya

meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan bagi siswa. Oleh karena itu, kartu ajaib berbasis AR layak digunakan sebagai alternatif inovasi pembelajaran IPAS pada materi sistem pencernaan untuk siswa kelas V sekolah dasar. Meski demikian, dalam pelaksanaannya diperlukan perangkat pendukung seperti *smartphone* atau *tablet* dengan spesifikasi tertentu agar efek AR dapat muncul secara optimal. Hal ini dapat mengurangi intensitas interaksi siswa dengan media dan memerlukan pengaturan waktu yang lebih ketat dalam pembelajaran. Selain itu, materi yang disajikan pada media kartu ajaib berbasis AR saat ini masih terbatas pada sistem organ pencernaan, sehingga pengembangan lanjutan dapat menambahkan materi lain agar media dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran yang lebih luas.

4. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kartu ajaib berbasis AR pembelajaran IPAS materi sistem pencernaan di kelas V SDN 1 Masbagik Timur valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini memiliki implikasi penting dalam pembelajaran di sekolah dasar. Penggunaan kartu ajaib berbasis AR menjadi alternatif inovatif bagi guru dalam menyampaikan materi abstrak pada mata pelajaran IPAS. Dengan demikian, kartu ajaib berbasis AR dinyatakan layak dan efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang interaktif serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Media kartu ajaib berbasis AR memiliki prospek pengembangan yang luas, dapat disesuaikan untuk materi IPAS lainnya atau jenjang kelas berbeda, serta dikembangkan dengan fitur visual dan interaktivitas yang lebih tinggi. Saran untuk studi lanjutan, dilakukan pengujian pada konteks kelas atau materi lain guna mengetahui sejauh mana media ini dapat digeneralisasikan, sekaligus mengevaluasi dampaknya terhadap motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah yang berbeda.

Daftar Pustaka

Cahyaningrum, R., Junaedi, I., & Ichwan, H. (2022). Implementasi Augmented Reality pada Media Pembelajaran Animasi 3D Sistem Pencernaan Manusia Berbasis Android. *Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta*, *2*(4), 337–346. https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v2i4.918

Erwis, F., Jixiong, C., Rahayu, N., Raharja, A. R., & Zebua, R. S. Y. (2024). Use of Augmented Reality (AR) in Mobile Learning for Natural Science Lessons. *Journal of Social Science Utilizing Technology*, *2*(1), 116–126. https://doi.org/10.70177/jssut.v2i1.784

Ghofur, A., & Youhanita, E. (2021). Interactive Media Development to Improve Student Motivation. *IJECA (Jurnal Internasional Pendidikan dan Aplikasi Kurikulum)*, *3*(1), 1–6. https://doi.org/10.31764/ijeca.v3i1.2026

Hidayah, S., Mailani, E., Sitohang, R., Nurmayani, N., & Gandamana, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Luas Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Augmented Reality Berbantuan Unity 3D untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Innovative: Journal of Social Science Research*, *4*(5), 95–111. https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/14781

Hidayat, L. (2024). Pengembangan Media Belajar IPA Materi Tata Surya melalui Aplikasi Augmented Reality untuk Peningkatan Motivasi Belajar Siswa SD Negeri di Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal. *Journal of Education Research*, *5*(1), 781–794. https://doi.org/10.37985/jer.v5i1.909

Husnaini, Nurhikmah, H., Muin, A., Hakim, A., & Pattaufi. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Augmented Reality (AR) pada Mata Pelajaran IPA Siswa di MIN 1 Kolaka Utara. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, *10*(2), 224–232. https://doi.org/10.24252/auladuna.v10i2a8.2023

Kafilahudin, F. A., & Akbar, M. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Pernafasan Hewan Berbasis 3D Augmented Reality. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, *3*(1), 31–40. https://doi.org/10.56211/sudo.v3i1.469

Khoirunnisa, S., Fatih, M., & Wafa, K. (2024). Pengembangan Media Flashcard Berbasis Augmented Reality Materi Tata Surya Siswa Kelas V SDN Sumberdiren 01 Garum. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, *8*(4), 1812–1825. http://dx.doi.org/10.35931/am.v8i4.4072

Koumpouros, Y. (2024). Revealing the True Potential and Prospects of Augmented Reality in Education. *Smart Learning Environments*, *11*(1), 1–62. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00288-0

Ladykova, T. I., Sokolova, E. I., Grebenshchikova, L. Y., Sakhieva, R. G., Lapidus, N. I., & Chereshneva, Y. V. (2024). Augmented Reality in Environmental Education: A Systematic Review. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *20*(8), 1–12. https://doi.org/10.29333/ejmste/14914

Lampropoulos, G. (2025). Combining Artificial Intelligence with Augmented Reality and Virtual Reality in Education: Current Trends and Future Perspectives. *Teknologi Multimoda dan Interaksi*, *9*(2), 1–28. https://doi.org/10.3390/mti9020011

Lestari, D. J., & Putra, M. J. A. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(2), 342–355. https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/26526

Maziyah, H. N., & Zumrotun, E. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Ajaib Berbasis Augmented Reality pada Materi Ekosistem Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jago MIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, *5*(1), 25–38. https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i1.1079

Pagarra, H., Syawaluddin, A., & Krismanto, W. (2022). *Media Pembelajaran*. Badan Penerbit UNM.

Prasetya, F., Fortuna, A., Samala, A. D., Rawas, S., Mystakidis, S., Wulansari, R. E., & Kassymova, G. K. (2024). The Impact of Augmented Reality Learning Experiences Based on the Motivational Design Model: A Meta-Analysis. *Social Sciences & Humanities Open*, *10*, 100926. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100926

Qorimah, E. N., & Sutama, S. (2022). Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Basicedu*, *6*(2), 2055–2060. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2348

Rachim, M. R., Salim, A., & Qomario, Q. (2024). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran terhadap Keaktifan Belajar Siswa dalam Pendidikan Modern. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, *4*(1), 594–605. https://doi.org/10.51574/jrip.v4i1.1407

Sakr, A., & Abdullah, T. (2024). Virtual, Augmented Reality and Learning Analytics Impact on Learners, and Educators: A Systematic Review. *Education and Information Technologies*, *19*(15), 19913–19962. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12602-5

Septiyani, D., & Yulianto, S. (2025). Media Puzzle Berbasis Augmented Reality terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, *9*(1), 207–219. https://doi.org/10.23887/jppp.v9i1.89212

Sulistyowati, E. D., Hariyati, N., & Khamidi, A. (2024). Hubungan Lingkungan Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar. *Journal of Education Research*, *5*(3), 2506–2514. https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1051

Tarigan, W. P. L., Kuswanto, H., & Tarigan, C. U. (2023). Local Potential-Integrated Augmented Reality Booklet to Facilitate Student's Curiosity and Learning Interest. *Anatolian Journal of Education*, *8*(2), 195–206. https://doi.org/10.29333/aje.2023.8213a

Uno, W. A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, *4*(1), 28–33. https://journal.almeeraeducation.id/jpdp/article/view/428

Widoyoko, E. P. (2017). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Pustaka Belajar.