



Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Berbasis *Augmented Reality* (AR) Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas V SDN 14 Mataram

Aina Tajria^{1*}, Muhammad Tahir², Ilham Handika³

^{1,2,3,4} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v8i2.15249>

Received: 24 March 2026

Revised: 03 May 2026

Accepted: 20 May 2026

Abstract: The low understanding of fifth grade students of SDN 14 Mataram on ecosystem material is caused by the limitations of learning media which are still dominated by oral explanations and two-dimensional images, so that the concept feels less concrete and student engagement decreases. This study aims to develop Augmented Reality (AR)-based diorama learning media and determine the level of validity and practicality in ecosystem material. The study used the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection techniques were carried out through observation, interviews, and questionnaires, while data analysis used validity and practicality tests with a Likert scale. The results showed that AR-based diorama media obtained a validation score of 91% from media experts and 90% from material experts with a very valid category. The practicality test in small groups obtained a score of 97.33% from students and 96% from teachers, while the large group test obtained a score of 94% with a very practical category. Based on these results, it is concluded that the Augmented Reality (AR)-based diorama learning media is declared very valid and very practical to use in learning ecosystem material for fifth-grade students of SDN 14 Mataram. The implication of this study is that the integration of AR technology into physical diorama media can be an innovative solution for teachers to present a more concrete, interactive, and interesting learning experience, and can be adapted to other abstract science and science materials.

Keywords: Diorama Learning Media, Augmented Reality (AR), Ecosystem, Grade V

Abstrak: Rendahnya pemahaman siswa kelas V SDN 14 Mataram terhadap materi ekosistem disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang masih didominasi oleh penjelasan lisan dan gambar dua dimensi, sehingga konsep terasa kurang konkret dan keterlibatan siswa menurun. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) serta mengetahui tingkat validitas dan kepraktisannya pada materi ekosistem. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket, sedangkan analisis data menggunakan uji validitas dan kepraktisan dengan skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media diorama berbasis AR memperoleh skor validasi 91% dari ahli media dan 90% dari ahli materi dengan kategori sangat valid. Uji kepraktisan pada kelompok kecil memperoleh skor 97,33% dari siswa dan 96% dari guru, sedangkan uji kelompok besar memperoleh skor 94% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) dinyatakan sangat valid dan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran materi ekosistem untuk siswa kelas V SDN 14 Mataram. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa integrasi teknologi AR ke dalam media fisik

diorama dapat menjadi solusi inovatif bagi guru untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret, interaktif, dan menarik, serta dapat diadaptasi pada materi IPAS lain yang bersifat abstrak.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Diorama, *Augmented Reality* (AR), Ekosistem, Kelas V.

Pendahuluan

Kurikulum Merdeka memandang Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) sebagai muatan pembelajaran integratif yang menggabungkan unsur-unsur IPA dan IPS untuk membentuk pemahaman holistik siswa terhadap alam semesta serta berbagai fenomena di dalamnya. Pembelajaran IPAS menuntut adanya pendekatan yang menghubungkan konsep ilmiah dengan pengalaman nyata siswa agar proses belajar tidak bersifat hafalan, tetapi aplikatif dan bermakna (Dewi et al., 2024; Hidayatullah et al., 2025). Aktivitas eksploratif yang menjadi ciri khas pembelajaran IPAS juga terbukti dapat menumbuhkan rasa ingin tahu serta kemampuan berpikir ilmiah siswa (Yulia et al., 2024). Oleh karena itu, implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPAS menuntut guru untuk mampu merancang kegiatan belajar yang menekankan integrasi konsep, eksplorasi, serta diskusi kontekstual agar pemahaman siswa menjadi lebih mendalam dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Ramadani et al., 2025).

Efektivitas dalam praktik pembelajaran sangat bergantung pada ketersediaan fasilitas dan kreativitas guru dalam memilih serta mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran diartikan sebagai segala bentuk alat, sarana, atau teknologi yang digunakan untuk memudahkan penyampaian pesan sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan efisien (Arikunto, 2021). Selain itu, media juga berfungsi sebagai sarana komunikasi yang memperjelas penyampaian materi dan meningkatkan keterlibatan siswa (Hafiedz & Nurhamidah, 2023). Media juga berperan sebagai perantara interaktif antara guru dan siswa sehingga dapat meningkatkan efektivitas proses belajar sekaligus mendorong partisipasi aktif siswa (Fadilah et al., 2023). Dengan demikian, media pembelajaran tidak sekadar berfungsi sebagai alat bantu guru, tetapi juga sebagai sarana komunikasi dua arah yang menghidupkan proses belajar serta menumbuhkan interaksi edukatif yang bermakna (Zaini et al., 2023).

Pemanfaatan media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan karakteristik siswa terbukti mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas proses belajar (Oktaviani & Nurhamidah, 2023). Melalui media yang interaktif dan kontekstual, siswa dapat melakukan eksplorasi mandiri terhadap fenomena pembelajaran serta menemukan makna dari setiap konsep yang dipelajari (Mardiah et al., 2024). Dengan demikian,

penggunaan media pembelajaran tidak hanya berfungsi untuk memperindah tampilan kegiatan belajar, tetapi menjadi kebutuhan mendasar dalam mewujudkan pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan. Namun, gap penelitian ketika berbagai penelitian sebelumnya tentang media pembelajaran interaktif masih terbatas pada pengembangan media digital sepenuhnya (*Augmented Reality* berbasis gawai tanpa pendamping fisik) atau media fisik konvensional yang bersifat statis tanpa sentuhan teknologi. Padahal, karakteristik siswa sekolah dasar membutuhkan pengalaman konkret melalui objek nyata sekaligus eksplorasi digital yang interaktif. Belum banyak penelitian yang mengintegrasikan media fisik tiga dimensi (diorama) dengan teknologi *Augmented Reality* secara simultan dalam satu kesatuan produk pembelajaran yang utuh.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SDN 14 Mataram, ditemukan bahwa proses pembelajaran IPAS di kelas V masih menghadapi beberapa kendala. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa media yang tersedia di kelas berupa gambar, buku paket, dan LKS, sehingga belum mampu menampilkan visualisasi nyata yang dibutuhkan siswa untuk memahami materi yang bersifat abstrak, seperti ekosistem. Guru juga menyatakan bahwa banyak komponen ekosistem tidak tersedia di lingkungan sekolah sehingga diperlukan media yang mampu menghadirkan visualisasi tiga dimensi. Namun, ketersediaan alat multimedia di sekolah sangat terbatas yang hanya tersedia satu LCD dan satu PID yang penggunaannya dijadwalkan bergantian sehingga tidak selalu dapat digunakan ketika dibutuhkan. Kondisi ini semakin memperkuat gap penelitian, bahwa belum tersedia media pembelajaran yang dapat berfungsi optimal tanpa ketergantungan pada perangkat proyektor atau layar besar, sekaligus mampu memberikan visualisasi nyata komponen ekosistem secara lengkap, baik biotik maupun abiotik. Guru menegaskan bahwa siswa kelas V sangat menyukai media yang dapat diamati langsung, termasuk video atau visual 3D, dan berharap adanya media pembelajaran yang lebih interaktif dengan sentuhan teknologi yang mudah diakses.

Hasil observasi siswa kelas V juga menunjukkan kecenderungan belajar yang kuat terhadap media visual seperti gambar, video, dan alat peraga yang dapat diamati secara langsung. Siswa cepat bosan ketika belajar hanya melalui buku, dan lebih antusias jika

pembelajaran melibatkan aktivitas melihat, mengamati, atau berdiskusi secara kelompok. Siswa juga menyatakan bahwa media pembelajaran di sekolah masih kurang menarik karena bersifat dua dimensi dan tidak menampilkan visualisasi nyata dan menginginkan media yang dapat menampilkan objek secara lebih konkret dan interaktif. Selain itu, sebagian besar siswa telah terbiasa menggunakan teknologi seperti *handphone*, internet, video, maupun aplikasi digital dalam aktivitas sehari-hari maupun literasi di sekolah sehingga mereka sangat tertarik jika pembelajaran memanfaatkan teknologi secara maksimal. Kebaruan penelitian adalah pengembangan media diorama fisik berukuran praktis (diameter 20 cm, tinggi 23 cm, berat 0,4 kg) yang dipadukan dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) melalui pemindaian QR Code menggunakan *handphone* siswa secara mandiri, tanpa harus bergantung pada LCD atau proyektor.

Inovasi media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam mengoptimalkan proses belajar karena dapat mengatasi keterbatasan sumber belajar konvensional (Fatria, 2018). Media yang dikembangkan secara inovatif mampu memperkuat pemahaman siswa terhadap materi, meningkatkan motivasi belajar, dan mendukung pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*). Apabila keterbatasan media ini tidak segera diatasi, maka siswa akan terus mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak, kemampuan berpikir kritis tidak berkembang, dan minat terhadap pembelajaran IPAS semakin menurun. Oleh sebab itu, diperlukan solusi berupa media pembelajaran tidak hanya menyajikan informasi tetapi juga mengajak siswa untuk berinteraksi, bereksperimen, dan membangun pemahaman melalui pengalaman langsung.

Solusi dari kondisi tersebut adalah dengan penggunaan media diorama yang mampu menggambarkan kondisi nyata dalam bentuk tiga dimensi. Diorama memberikan pengalaman visual konkret yang membantu siswa memahami hubungan antar objek dalam konteks pembelajaran (Akbar et al., 2021). Namun, gap penelitian berikutnya adalah diorama konvensional bersifat statis dan belum mampu menampilkan komponen ekosistem secara menyeluruh, terutama dalam menjelaskan interaksi fungsional antara komponen biotik dan abiotik. Hal ini dapat diatasi melalui integrasi teknologi *Augmented Reality* (AR). Penelitian terkait pengembangan media puzzle berbasis *Augmented Reality* (AR) pada pembelajaran IPAS tema ekosistem terbukti valid dan efektif dalam meningkatkan antusiasme serta pemahaman siswa terhadap hubungan antar komponen ekosistem (Nirwanto et al., 2021). Namun, penelitian tersebut

masih berfokus pada komponen biotik saja dan belum menyertakan komponen abiotik seperti air, tanah, dan cahaya. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa penerapan *Augmented Reality* (AR) dalam media pembelajaran tidak hanya menghadirkan visualisasi tiga dimensi yang menarik, tetapi juga mendukung pembelajaran aktif berbasis eksplorasi.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti menawarkan pengembangan media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi ekosistem sebagai solusi untuk membantu siswa memahami keterkaitan antara komponen biotik dan abiotik secara lebih dinamis dan realistis. Penelitian terdahulu berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Pembelajaran IPAS Materi Harmoni dalam Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar" menggunakan model R&D dengan pendekatan ADDIE dan menghasilkan media yang valid, menarik, serta mampu meningkatkan partisipasi siswa (Zahrah et al., 2024). Dengan demikian, peneliti termotivasi untuk melaksanakan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Berbasis *Augmented Reality* (AR) Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas V SDN 14 Mataram".

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan. Menurut Maydiantoro (2020), penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan sekaligus menguji produk yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan. Penelitian ini menerapkan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* untuk mengembangkan media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi ekosistem, khususnya komponen penyusun ekosistem. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di SDN 14 Mataram. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 14 Mataram, sedangkan objek penelitian berupa pengembangan media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR). Pengembangan produk dilakukan berdasarkan kebutuhan siswa yang diperoleh pada tahap analisis, kemudian dilanjutkan dengan proses validasi oleh ahli dan uji coba dalam pembelajaran untuk mengetahui tingkat kelayakan serta kepraktisan media. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, serta angket respon guru dan siswa. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan dua teknik, yaitu analisis validitas dan

analisis kepraktisan dengan skala Likert 1-5. Kategori interval penilaian validitas dan kepraktisan media diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1: Kategori interval validitas diorama

Interval (%)	Kategori
81% - 100%	Sangat valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup valid
21% - 40%	Kurang valid
0% - 20%	Tidak valid

(Sumber: Adli, 2020)

Tabel 1: Kategori interval kepraktisan diorama

Interval (%)	Kategori
81% - 100%	Sangat praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup praktis
21% - 40%	Kurang praktis
0% - 20%	Tidak praktis

(Sumber: Adli, 2020)

Rumus perhitungan tingkat validitas dan kepraktisan media diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) disajikan Rumus perhitungan tingkat validitas dan kepraktisan media diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2. Rumus tersebut digunakan sebagai acuan dalam mengolah serta menginterpretasikan hasil penilaian yang diberikan oleh ahli maupun pengguna terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

$$V = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Gambar 1. Rumus validitas diorama

$$P = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Gambar 2. Rumus Kepraktisan Diorama

Keterangan:

V = nilai validitas

P = nilai kepraktisan

X = skor yang diperoleh

Y = skor maksimum

Hasil dan Diskusi

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi ekosistem untuk siswa kelas V sekolah dasar. Produk yang dihasilkan selanjutnya diuji melalui

tahap validasi untuk mengetahui kesesuaian isi materi, desain media, serta kelayakannya berdasarkan standar pembelajaran. Selain itu, uji kepraktisan juga dilakukan untuk melihat sejauh mana media dapat digunakan dengan mudah dan mendukung proses pembelajaran secara efektif saat diterapkan di kelas.

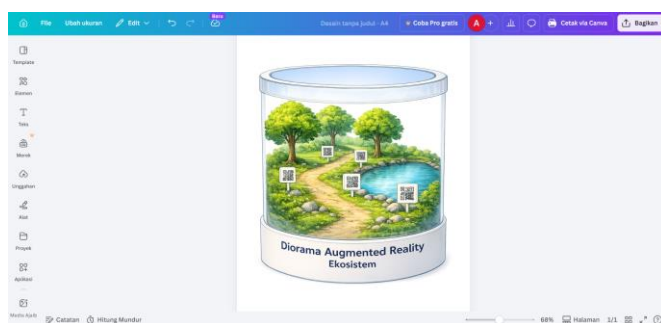
Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Berbasis *Augmented Reality* (AR)

Produk yang dirancang pada tahap desain berdasarkan temuan dan informasi yang diperoleh pada tahap analisis sebelumnya. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi Bab 2 "Harmoni dalam Ekosistem" mata pelajaran IPAS untuk siswa kelas V SDN 14 Mataram. Media ini dibuat dalam bentuk replika ekosistem hutan dengan tinggi 23 cm, diameter 20 cm, dan berat sekitar 0,4 kg, sehingga mudah digunakan dan dipindahkan selama proses pembelajaran. Dalam pembuatannya, diorama memanfaatkan beberapa bahan, seperti *styrofoam*, semen putih, cat akrilik, spons, kerikil, dan resin untuk menghasilkan visual lingkungan yang menyerupai kondisi ekosistem nyata. Untuk menjaga kebersihan dan keamanan media saat digunakan, diorama dilengkapi dengan penutup mika bening berdiameter 22 cm dan tinggi 25 cm.

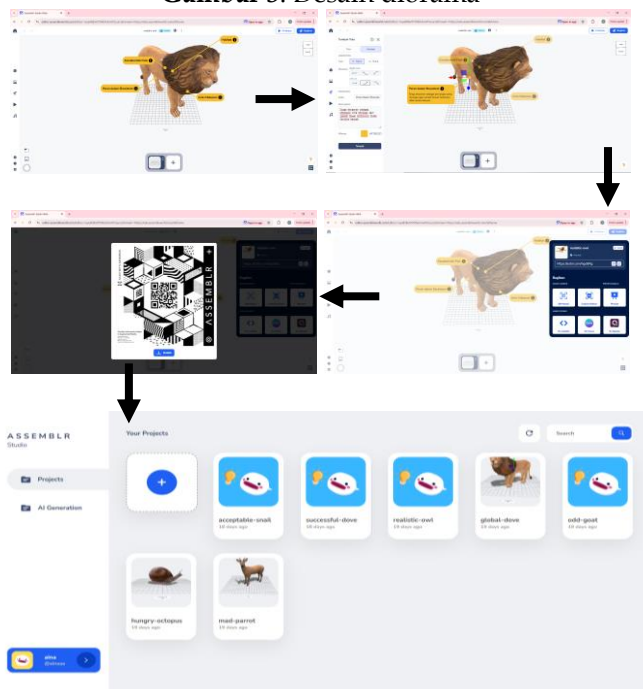
Pada tahap perencanaan, pengembangan media diawali dengan penyusunan materi yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) pada Kurikulum Merdeka. Materi yang disajikan mencakup karakteristik komponen biotik dan abiotik, habitat, jenis makanan, serta peran masing-masing komponen dalam ekosistem. Setelah materi ditetapkan, desain awal media disusun menggunakan aplikasi *Canva* yang meliputi tata letak objek, penempatan *QR Code*, pemilihan warna, serta elemen visual pendukung lainnya agar media lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Selanjutnya, elemen digital dikembangkan dalam bentuk objek tiga dimensi (3D) yang merepresentasikan komponen biotik dan abiotik, kemudian dikonversi menjadi *QR Code* melalui aplikasi *Assemblr Edu* sebagai penghubung antara diorama fisik dengan konten digital berbasis *Augmented Reality* (AR). Desain media diorama yang telah dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 3, sedangkan proses pembuatan komponen biotik dan abiotik 3D hingga dikonversi menjadi *QR Code* ditunjukkan pada Gambar 4.

Tahap pengembangan dilanjutkan dengan pembuatan produk fisik diorama dan elemen digital secara terintegrasi. Proses pembuatan diorama dimulai dari pembentukan struktur dasar, pelapisan permukaan, pewarnaan, hingga penambahan detail visual seperti rumput, pohon, batu, dan aliran sungai

agar tampilan media terlihat lebih realistis. Selanjutnya, elemen digital dikembangkan menggunakan aplikasi Assemblr Edu dalam bentuk objek tiga dimensi (3D) yang merepresentasikan komponen biotik dan abiotik, seperti pohon, singa, rusa, siput, buaya, dan batu. Setiap objek 3D dilengkapi dengan informasi pendukung sesuai materi pembelajaran, kemudian dikonversi menjadi lima QR Code yang dicetak dan ditempatkan pada bagian tertentu diorama sesuai dengan objek yang direpresentasikan. Melalui integrasi antara diorama fisik dan teknologi *Augmented Reality* (AR), siswa dapat mengamati objek secara langsung sekaligus mengakses visualisasi digital secara interaktif, sehingga materi ekosistem dapat dipahami secara lebih konkret dan kontekstual



Gambar 3. Desain diorama



Gambar 4. Proses pembuatan QR Code komponen biotik dan abiotik

Diorama dipilih sebagai bentuk dasar karena mampu menampilkan representasi fisik yang dapat diamati secara langsung, sedangkan teknologi

Augmented Reality (AR) digunakan untuk memperkaya informasi melalui visualisasi digital yang lebih dinamis. Kombinasi keduanya diharapkan dapat menjembatani keterbatasan media konvensional yang selama ini digunakan di kelas. Pendekatan ini sejalan dengan Hidayati et al. (2025) yang menekankan bahwa media pembelajaran yang efektif perlu mengaitkan konsep dengan pengalaman nyata siswa.

Dari sisi tampilan, media diorama dirancang dengan penggunaan warna yang merepresentasikan unsur ekosistem, seperti hijau untuk vegetasi, biru untuk air, dan cokelat untuk tanah. Pemilihan warna tersebut disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang cenderung lebih responsif terhadap stimulus visual. Hal ini sejalan dengan Maulidia et al. (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan warna yang tepat dapat meningkatkan perhatian dan konsentrasi siswa, serta Mourin et al. (2024) yang menambahkan bahwa warna cerah mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.

Objek dalam diorama disusun menyerupai kondisi ekosistem nyata agar siswa dapat memahami hubungan antar komponen secara langsung, seperti tumbuhan, hewan, air, dan tanah dalam satu kesatuan ekosistem. Kehadiran *Augmented Reality* (AR) melengkapi tampilan tersebut melalui visualisasi 3D yang diakses secara digital sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dibandingkan media dua dimensi. Somadayo et al. (2023) menjelaskan bahwa media berbasis *Augmented Reality* (AR) dapat meningkatkan pemahaman konsep karena menyajikan informasi secara lebih konkret.

Selain itu, aspek ketahanan media juga diperhatikan melalui penggunaan box mika bening sebagai pelindung dari debu dan kerusakan saat penyimpanan maupun penggunaan. Hal ini membuat media lebih aman sekaligus praktis untuk dipindahkan. Hujiroh et al. (2024) menegaskan bahwa daya tahan media menjadi aspek penting untuk mendukung keberlanjutan penggunaannya, sementara Mahmudah dan Wiratama (2025) menyatakan bahwa media yang dirancang dengan mempertimbangkan kepraktisan dan ketahanan akan lebih efektif digunakan dalam jangka panjang

Validitas Media Pembelajaran Diorama Berbasis *Augmented Reality* (AR)

Validasi produk dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) sebelum diterapkan pada kegiatan pembelajaran di kelas V SDN 14 Mataram. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan baik dari sisi tampilan media maupun kesesuaian materi yang disajikan. Hasil

penilaian dari ahli media dan ahli materi selanjutnya disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4

Tabel 3: Hasil validasi ahli media

Aspek Penilaian	Skor	Hasil Presentase	Kategori
Tampilan	46	91%	Sangat Valid
Penggunaan	35		
Bahan	10		
Skor yang diperoleh (X)	91		
Skor maksimum (Y)	100		

Tabel 4: Hasil validasi ahli materi

Aspek Penilaian	Skor	Hasil Presentase	Kategori
Relevansi	17	90%	Sangat Valid
Keakuratan	13		
Kuminikatif	9		
Berorientasi Pada Student Center	22		
Kebahasaan	19		
Keterbacaan	10		
Skor yang diperoleh (X)	90		
Skor maksimum (Y)	100		

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan, media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) memperoleh persentase sebesar 91% dari ahli media dan 90% dari ahli materi. Kedua hasil tersebut berada pada kategori sangat valid, sehingga menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian tersebut mengindikasikan bahwa media tidak hanya memenuhi aspek visual dan teknis, tetapi juga telah sesuai dari sisi isi materi dan penerapannya di kelas. Temuan ini sejalan dengan pendapat Hidayati et al. (2025) yang menyatakan bahwa validasi ahli memiliki peran penting dalam memastikan media pembelajaran berbasis teknologi sesuai dengan karakteristik peserta didik serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Pada proses validasi media, penilaian difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu aspek tampilan, penggunaan, dan bahan. Aspek tampilan menilai kualitas visual media, mulai dari desain, komposisi warna, hingga penyajian objek yang mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan interaktif. Dalam media berbasis *Augmented Reality* (AR), visualisasi yang menarik terbukti dapat membantu meningkatkan fokus dan perhatian siswa

selama pembelajaran (Nugraha et al., 2025). Selanjutnya, aspek penggunaan menilai kemudahan media saat dioperasikan, termasuk kejelasan petunjuk penggunaan dan interaksi pengguna dengan fitur yang tersedia. Media yang mudah digunakan akan memberikan pengalaman belajar yang lebih optimal tanpa menimbulkan kesulitan teknis bagi siswa maupun guru (Aswandi & Hendrik, 2024). Sementara itu, aspek bahan menilai kualitas material yang digunakan dalam pembuatan diorama, baik dari segi kekuatan, keamanan, maupun kepraktisannya untuk digunakan secara berulang dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan bahan yang tepat dinilai mampu mendukung efisiensi dan keberlanjutan pemanfaatan media di sekolah (Maulidia et al., 2024).

Pada validasi materi, penilaian dilakukan melalui enam aspek, yaitu relevansi, keakuratan, komunikatif, student centered, kebahasaan, dan keterbacaan. Aspek relevansi menilai kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta karakteristik materi yang diajarkan, karena keselarasan dengan kurikulum menjadi indikator penting dalam menentukan kelayakan media pembelajaran (Natalia et al., 2026). Aspek keakuratan menitikberatkan pada kebenaran konsep yang disajikan, terutama melalui visualisasi *Augmented Reality* (AR) yang secara langsung memengaruhi pemahaman siswa terhadap materi (Mareta & Rochmania, 2026). Aspek komunikatif menilai kemampuan media dalam menyampaikan pesan pembelajaran secara jelas sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa selama proses belajar (Yusa et al., 2023). Selanjutnya, aspek student centered menilai sejauh mana materi yang disajikan mampu mendorong partisipasi aktif, interaksi, serta kemandirian siswa dalam membangun pemahamannya sendiri (Salamah & Rifayanti, 2024). Pada aspek kebahasaan, penilaian difokuskan pada penggunaan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa sekolah dasar agar materi lebih mudah dipahami (Afifah et al., 2022). Adapun aspek keterbacaan menilai kejelasan penyajian informasi, susunan kalimat, serta kemudahan siswa dalam membaca dan memahami isi materi tanpa menimbulkan penafsiran yang berbeda (Fitrianto et al., 2023).

Kepraktisan Media Pembelajaran Diorama Berbasis *Augmented Reality* (AR)

Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) secara langsung pada siswa kelas V SDN 14 Mataram. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media saat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Pelaksanaan uji coba dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji kelompok kecil dan uji

kelompok besar. Pada uji kelompok kecil, subjek yang terlibat terdiri atas 6 siswa kelas V dan guru kelas V, sedangkan pada uji kelompok besar melibatkan 16 siswa kelas V. Pembagian tahapan uji coba ini dilakukan agar peneliti dapat memperoleh gambaran penggunaan media, baik pada kondisi dengan jumlah peserta terbatas maupun pada situasi pembelajaran kelas yang lebih representatif. Melalui tahapan tersebut, respon pengguna terhadap media dapat diamati secara lebih menyeluruh sesuai kondisi pembelajaran di lapangan. Hal ini sejalan dengan pendapat Yanti dan Huda (2023) yang menyatakan bahwa pelaksanaan uji coba secara bertahap diperlukan untuk melihat konsistensi tingkat kepraktisan media pada jumlah pengguna yang berbeda. Adapun hasil angket respon siswa dan guru pada uji kelompok kecil maupun uji kelompok besar disajikan pada Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7.

Tabel 5: Hasil angket respon siswa uji kelompok kecil

Aspek Penilaian	Skor	Hasil Presentase	Kategori
Karakteristik media	89	97,33%	Sangat Valid
Pemahaman materi dengan media	87		
Tanggapan terhadap media	58		
Teknik dan metode penggunaan media	58		
Skor yang diperoleh (X)	292		
Skor maksimum (Y)	300		

Tabel 6: Hasil angket respon guru kelas V SDN 14 Mataram

Aspek Penilaian	Skor	Hasil Presentase	Kategori
Materi	14	96%	Sangat Valid
Media	24		
Penyajian	10		
Skor yang diperoleh (X)	48		
Skor maksimum (Y)	50		

Tabel 7: Hasil angket respon siswa uji kelompok besar

Aspek Penilaian	Skor	Hasil Presentase	Kategori
Karakteristik media	229	94%	Sangat Valid
Pemahaman materi dengan media	220		
Tanggapan terhadap media	152		
Teknik dan metode penggunaan media	151		

Skor yang diperoleh (X)	752
Skor maksimum (Y)	800

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil, respon siswa terhadap penggunaan media memperoleh persentase sebesar 97,33%, sedangkan guru kelas V memberikan penilaian sebesar 96%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) memiliki tingkat kepraktisan yang sangat tinggi dan dapat digunakan dengan baik dalam proses pembelajaran. Selama kegiatan berlangsung, siswa tidak menunjukkan kendala berarti saat menggunakan media, baik ketika mengamati objek pada diorama maupun saat mengakses fitur *Augmented Reality* (AR) melalui QR Code. Selain itu, siswa terlihat lebih antusias, aktif, dan fokus mengikuti pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hujiroh et al. (2024) yang menjelaskan bahwa media berbasis *Augmented Reality* (AR) memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi karena mampu menyajikan pengalaman belajar yang lebih visual, interaktif, dan mudah dipahami oleh siswa.

Pada uji coba kelompok besar, hasil angket respon siswa menunjukkan persentase sebesar 94% dengan kategori sangat praktis. Jika dibandingkan dengan hasil pada kelompok kecil, terdapat sedikit penurunan persentase, namun selisih tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Kondisi ini dapat terjadi karena jumlah siswa yang terlibat lebih banyak sehingga karakteristik pengguna media menjadi lebih beragam. Selama pelaksanaan uji coba, terlihat bahwa sebagian siswa dapat menggunakan media secara mandiri sejak awal, sementara beberapa siswa lainnya masih membutuhkan arahan untuk menyesuaikan diri dengan penggunaan media. Selain itu, dinamika kelas yang lebih aktif juga turut memengaruhi proses pembelajaran selama uji coba berlangsung. Temuan ini sejalan dengan pendapat Rosyidi et al. (2020) yang menjelaskan bahwa pada uji coba skala besar, respon siswa cenderung lebih bervariasi karena dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan individu serta kondisi pembelajaran yang lebih kompleks.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi ekosistem untuk siswa kelas V SDN 14 Mataram yang dilakukan melalui tahapan model ADDIE dinyatakan valid dan praktis. Media yang dikembangkan dinyatakan sangat valid berdasarkan hasil validasi ahli media sebesar 91% dan ahli materi

sebesar 90%, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, hasil uji kepraktisan juga menunjukkan respon positif dari guru dan siswa, dengan persentase 97,33% pada kelompok kecil, 96% dari guru, dan 94% pada kelompok besar. Dengan demikian, media diorama berbasis *Augmented Reality* (AR) dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang praktis untuk mendukung pembelajaran materi ekosistem di kelas V sekolah dasar.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru sekolah dasar mulai memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi, salah satunya diorama berbasis *Augmented Reality* (AR), untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, khususnya pada materi yang membutuhkan visualisasi. Guru juga diharapkan mampu menyesuaikan serta mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa di kelas. Selain itu, sekolah diharapkan dapat menyediakan fasilitas pendukung, seperti perangkat digital dan akses internet yang memadai, serta memberikan pelatihan kepada guru agar penggunaan media berbasis teknologi dapat diterapkan secara optimal. Penelitian lanjutan juga perlu dilakukan dengan mengembangkan media pada materi yang berbeda, menambahkan fitur *Augmented Reality* (AR) yang lebih interaktif, serta memperluas pelaksanaan uji coba pada sekolah dengan kondisi yang beragam untuk melihat hasil yang lebih luas dan mendalam.

Referensi

- Adli, S. (2020). *Pengembangan e-LKPD berbasis Kvisoft Flipbook Maker pada pembelajaran sejarah materi kolonialisme dan imperialisme kelas XI SMA Negeri 11 Muaro Jambi* (Unpublished undergraduate thesis). Universitas Jambi, Jambi, Indonesia. Retrieved from <https://repository.unja.ac.id/16010/>
- Afifah, N., Kurniaman, O., & Noviana, E. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran Bahasa Indonesia kelas III sekolah dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(1), 33–42. doi:10.33578/kpd.v1i1.24. <https://doi.org/10.33578/kpd.v1i1.24>
- Akbar, M. R., Mulyadi, M., & Shandi, S. A. (2021). Kajian literatur media pembelajaran grafis dalam pembelajaran bahasa. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 11(2), 46–56. Retrieved from <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpb/article/view/527>
- Arikunto, S. (2021). Implementasi kurikulum merdeka dalam pendidikan. *Jurnal Kebijakan Pendidikan*, 13(1), 45–60. Retrieved from <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/25237>
- Aswandi, A., & Hendrik, H. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality untuk meningkatkan interaktivitas siswa sekolah dasar. *Journal of Education Research*, 5(2), 145–154. Retrieved from <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/2152>
- Dewi, L. N. P. K., Astawan, I. G., & Suarjana, I. M. (2021). Belajar ekosistem dengan media pembelajaran audiovisual berbasis aplikasi Filmora untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(3), 493–500. doi:10.23887/jp2.v4i2.37138
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian media, tujuan, fungsi, manfaat, dan urgensi media pembelajaran. *OSF Preprints*. doi:10.31219/osf.io/9v6xk
- Fatria, F. (2018). Penerapan media pembelajaran Google Drive dalam pembelajaran bahasa Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 2(1), 138–144. doi:10.32696/ojs.v2i1.158
- Fitrianto, R., Pratama, D., & Saputra, H. (2023). Pemanfaatan teknologi augmented reality dalam meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran. *Krea-TIF: Jurnal Teknik Informatika*, 11(2), 98–107. Retrieved from <https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/krea-tif/article/view/15360>
- Hafiedz, R., & Nurhamidah, D. (2023). Media pembelajaran interaktif articulatestoryline terhadap motivasi belajar pembelajaran bahasa Indonesia. *Pena Literasi*, 6(1), 54–64. doi:10.24853/pl.6.1.54-64
- Hidayati, R. W., Suryana, Y., & Nugroho, A. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality pada pembelajaran IPAS sekolah dasar. *Jurnal Didaktik*, 11(1), 45–56. Retrieved from <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/10846>
- Hujiroh, S., Prasetyo, R. D., Wulandari, A. P., & Kurniawan, M. F. (2024). Efektivitas media diorama berbasis augmented reality terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. Retrieved from <https://jurinotep.lppmbinabangsa.ac.id/index.php/home/article/view/126>
- Mahmudah, N. L., & Wiratama, N. A. (2025). Kepraktisan media diorama berbasis augmented reality dalam pembelajaran IPAS.

- Jurnal Pendas*. Retrieved from <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/32661>
- Mardiah, A., Harjono, A., & Tahir, M. (2024). The Modul Ajar Berbasis Augmented Reality (AR) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Kelas V. *Journal of Classroom Action Research*, 6(4), 852-858. <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i4.9647>
- Mareta, N. A., & Rochmania, D. D. (2026). Pengembangan media diorama ekosistem berbasis augmented reality untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(1), 67-78. Retrieved from <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/38633>
- Maulidia, L., Rahmawati, D., & Prasetyo, B. (2024). Pengembangan media pembelajaran augmented reality untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal PGSD*, 9(1), 34-42. Retrieved from <https://eskripsi.stkipgribl.ac.id/index.php/pgsd/article/view/1070>
- Mourin, A. R., Salsabila, N. F., Putri, K. M., & Hidayat, R. A. (2024). Preferensi warna pada media pembelajaran anak usia sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Natalia, S., Putri, R. A., & Kurniawan, D. (2026). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality menggunakan model ADDIE pada pembelajaran IPAS. *Jurnal Pendidikan Dasar (Kapedas)*, 4(1), 12-21. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/kapedas/article/view/48692>
- Nirwanto, B. G., Murtono, M., & Fathurrohman, I. (2021). Media puzzle berbantu augmented reality pada muatan pelajaran IPA tema ekosistem. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 275-282. doi:10.23887/jeu.v9i2.38503
- Nugraha, I. M. B. A., Wibawa, I. M. C., & Adnyana, P. B. (2025). Media diorama interaktif berbasis augmented reality untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa sekolah dasar. *Edu Society: Jurnal Pendidikan*, 3(2), 101-110. Retrieved from <https://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/edusociety/article/view/2786>
- Oktaviani, R., & Nurhamidah, D. (2023). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif Nearpod pada mata pelajaran bahasa Indonesia. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2), 717-726. doi:10.26811/didaktika.v7i2.1121
- Ramadani, S., Harjono, A., & Astria, F. P. (2025). Pengembangan Media Komik Edukatif IPAS untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas V. *Journal of Classroom Action Research*, 7(3), 902-909.
- Rosyidi, A., Harun, M., & Lestari, S. (2020). Analisis respon siswa pada uji coba media pembelajaran skala besar. *Jurnal Pendidikan*.
- Salamah, E. R., & Rifayanti, Z. E. (2024). Pengaruh pembelajaran student centered learning (SCL) terhadap prestasi akademik dan keterampilan sosial siswa kelas II sekolah dasar. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(3). doi:10.33603/d4sxv178
- Somadayo, S., Pranoto, Y., Lestari, D. A., & Rahman, F. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality. *Journal of Education Research*. Retrieved from <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/733>
- Yanti, R., & Huda, M. (2023). Pengaruh jumlah subjek terhadap hasil uji coba media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*.
- Yulia, N. M., Fithriyah, D. N., & Faizah, L. N. (2024). Modul pembelajaran IPAS kelas IV berbasis kearifan lokal pada kurikulum merdeka. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 5(2), 222-229. doi:10.51494/jpdf.v5i2.1307. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v5i2.1307>
- Yusa, I. W., Sari, N. P., & Putra, I. K. (2023). Pengembangan media augmented reality untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9(2), 127-145. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/view/52208>
- Zahrah, N., Khoirunnisa, P., Taofik, T., & Apriliana, A. C. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality pada pembelajaran IPAS materi harmoni dalam ekosistem kelas V sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(2), 272-285. Retrieved from <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/3059>
- Zaini, A. N., Tahir, M., & Ermiana, I. (2023). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Pasca Pandemi dalam Penggunaan Media Digital. *Journal of Classroom Action Research*, 4. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i2.3167>