



Pengembangan Media Diorama Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Bentang Alam di Kelas III Sekolah Dasar

Aqmarina Khoirun Nisa^{1*}, Suprayitno²

^{1*2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

*Aqmarina.22248@mhs.unesa.ac.id

Submitted: 10-04-2026 Accepted: 20-07-2026 Published: 30-07-2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bentang alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media diorama berbasis *Augmented Reality* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bentang alam di kelas III sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode *R&D* dengan model penelitian ADDIE. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa dan variabel bebasnya adalah media diorama berbasis *Augmented Reality*. Sampel penelitian terdiri dari 20 siswa kelas III sekolah dasar dengan desain *one group pretest posttest*. Hasil penelitian menunjukkan media diorama valid digunakan dengan validasi materi 90%, media dengan angka 91,67%. Media praktis digunakan dengan hasil angket siswa dengan angka 90,3% dan angket respon guru dengan angka 92,5%. Media efektif digunakan dengan analisis data nilai pretest dan posttest, yakni nilai *N-Gain* dengan nilai 0,7983. Pada analisis uji-t didapatkan nilai sig 0,01 lebih kecil dibandingkan dengan tingkat signifikansi 0,05. Hal tersebut berarti ada pengaruh media diorama berbasis *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi bentang alam kelas III sekolah dasar. Dapat disimpulkan bahwa, ada pengaruh media diorama berbasis *Augmented Reality* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian media pembelajaran diorama berbasis *Augmented Reality* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran dalam pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar.

Kata kunci: *Augmented Reality*, Diorama, Bentang alam, Berpikir kritis.

ABSTRACT

This research is motivated by the low critical thinking ability of students in landscape material. This study aims to determine the effectiveness of using Augmented Reality-based diorama media in improving students' critical thinking skills in landscape material in grade III of elementary school. This study uses the RnD method with the ADDIE research model. The dependent variable in this study is students' critical thinking ability and the independent variable is Augmented Reality-based diorama media. The research sample consisted of 20 grade III elementary school students with a one-group pretest-posttest design. The results of the study show that the diorama media is valid for use with material validation of 90%, media with a figure of 91.67%. Practical media is used with student questionnaire results with a figure of 90.3% and teacher response questionnaire with a figure of 92.5%. Effective media is used with data analysis of pretest and posttest values, namely the N-Gain value with a value of 0.7983. In the t-test analysis, the sig value of 0.01 was obtained, which was smaller than the significance level of 0.05. This means that there is an influence of Augmented Reality-based diorama media on students' critical thinking skills in the landscape material for grade III of Elementary School. It can be concluded that there is an influence of Augmented Reality-based diorama media in improving students' critical thinking skills. Thus, Augmented Reality-based diorama learning media can be used as an alternative learning media in science learning for grade III of Elementary School.

Keywords: *Augmented Reality, Diorama, Landscape, Critical Thinking.*

Pengutipan APA:

Nisa, A. K., & Suprayitno (2026). Pengembangan Media Diorama Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Bentang Alam di Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(7).



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek terpenting dalam tatanan kehidupan manusia. Meningkatkan mutu pendidikan sangatlah penting untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan siap menghadapi berbagai tantangan global yang semakin kompleks. Pendidikan pada abad 21 siswa diharapkan untuk menguasai keterampilan yang lebih kompleks. Siswa diajarkan untuk memiliki keterampilan 4C yaitu berpikir kritis, berkomunikasi, bekerja sama, dan berkreasi. Pada jenjang pendidikan dasar, kemampuan untuk berpikir secara kritis menjadi hal yang sangat penting karena berkaitan langsung dengan kemampuan siswa. Berpikir kritis merupakan kemampuan yang mencakup analisis, evaluasi, dan membuat kesimpulan secara rasional dari informasi yang dikumpulkan. Selain itu, kemampuan berpikir kritis juga menjadi faktor penentu keberhasilan dalam ujian dan ulangan.

Pengembangan kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa harus diperhatikan dengan serius. Di sektor pendidikan, kemampuan berpikir kritis memiliki peranan yang krusial dalam memperbaiki pengalaman belajar siswa. Kebutuhan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis semakin jelas seiring berjalannya waktu. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis sering kali lebih baik dalam menganalisis, menilai, dan mengatasi masalah dengan baik, siap untuk menghadapi perubahan, mampu untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi, serta memberikan kontribusi yang positif bagi kemajuan yang terus berlangsung. Mereka memiliki kemampuan berpikir kritis dengan baik cenderung lebih cepat memahami materi, menyelesaikan masalah dengan cara efektif, serta membuat keputusan dengan lebih tepat (Ariadila et al., 2023). Selain itu, kemampuan berpikir kritis juga menjadi faktor penentu keberhasilan dalam ujian dan ulangan.

Namun, tidak semua siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dengan baik. Ada beberapa faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis seseorang yaitu latar belakang pendidikan seseorang, pengalaman hidup, lingkungan sosial, serta metode pembelajaran yang kurang memadai dan penggunaan media yang kurang. Dengan penggunaan media yang tepat, siswa dapat terlibat lebih aktif dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka, yang merupakan tujuan dari pendidikan pada tingkat dasar (Rohaeni et al., 2023). Media pembelajaran merupakan alat yang dimanfaatkan oleh para pendidik sebagai perantara dalam menyampaikan informasi kepada para siswa. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, melainkan juga sebagai penghubung yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Terutama pada materi yang memiliki tingkat kesulitan tinggi, siswa sering kali kesulitan menangkap konsep, apalagi bagi siswa yang kurang menyukai metode penyampaian yang digunakan (Widiawati et al., 2024)

Saat ini perkembangan teknologi tidak dapat dipisahkan dari kehidupan kita, karena berjalan seiring dengan kemajuan dibidang ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang pendidikan. Perkembangan teknologi yang sangat cepat di era global saat ini memiliki dampak yang tak

terpisahkan di dunia pendidikan (Nurillahwaty, 2021) Oleh karena itu, guru diminta untuk melakukan pengembangan saat menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Dengan menggunakan teknologi yang tepat, diharapkan dapat menarik minat siswa untuk belajar dan meningkatkan minat mereka.

Dalam kurikulum merdeka, pembelajaran IPS di tingkat sekolah dasar berfokus untuk membentuk pemahaman siswa tentang lingkungan sekitar, termasuk pengenalan berbagai bentang alam di Indonesia. Kurikulum ini mendorong para guru untuk menghadapi cara mengajar yang lebih relevan, interaktif, dan menggunakan teknologi. Ini bertujuan agar siswa bisa berpikir kritis dan menghubungkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat dibuktikan dengan melakukan pengamatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SDN Manukan Kulon dengan melakukan tes sesuai dengan indikator C4, C5, dan C6. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Setelah peneliti melakukan wawancara kembali dengan guru kelas ternyata saat pembelajaran berlangsung guru sudah menggunakan media yaitu PPT dengan menggunakan metode ceramah tanpa melibatkan keikutsertaan siswa. Hal ini menyebabkan siswa terlihat tidak antusias terhadap materi yang diajarkan. Hal tersebut membuat siswa di kelas tidak memahami materi dan pada sesi tanya jawab siswa cenderung pasif. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung juga banyak siswa yang berdiri sendiri dan menaruh kepala di atas meja. Karena permasalahan tersebut, siswa menjadi kurang aktif dan terlibat dalam proses belajar, yang mengakibatkan rasa ingin tahunya menurun dan cenderung kaku dalam berpikir.

Untuk mengatasi masalah tersebut, disarankan untuk mengembangkan media diorama berbasis *Augmented Reality* agar pengalaman belajar menjadi lebih mendalam dan interaktif. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini bisa dapat mendukung siswa dalam memahami konsep yang bersifat abstrak secara interaktif, visual dan menarik (Aswat et al., 2020) Siswa akan melihat dan berinteraksi dengan objek tiga dimensi. Ini menjadi inovasi yang penting di abad 21, di mana teknologi digital digunakan untuk memperbaiki mutu pendidikan di tingkat sekolah dasar.

Penelitian yang telah dilakukan oleh (Rahmat et al., 2024) fokus pada pengembangan media diorama dengan tujuan untuk menciptakan media diorama berbasis *Augmented Reality* yang lebih menarik dan interaktif jika dibandingkan dengan diorama konvensional. Temuan dari penelitian ini mencakup beberapa aspek, seperti : perubahan dalam cara siswa mengakses ke barcode dibandingkan dengan link, perlunya perbaikan desain warna, ilustrasi desain 3D yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan daya tarik, dan penggunaan akun berbayar demi hasil yang lebih optimal.

Penelitian sebelumnya yang mengkaji pengembangan media diorama masih terbatas pada topik tertentu seperti siklus air Rakhmat et al., (2024) atau fotosintesis Puspita et al., (2025) penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media diorama baik konvensional maupun berbasis *Augmented Reality* dapat memperbaiki kemampuan berpikir kritis siswa dan pemahaman konsep

siswa. Namun, produk yang dikembangkan masih memiliki sejumlah keterbatasan seperti, cakupan materi yang sempit, dominasi penggunaan pada kelas atas, dan pemanfaatan media yang lebih diarahkan pada penyajian visual tanpa disertai belajar yang dirancang untuk menguji kemampuan berpikir kritis siswa secara mendalam melalui perbandingan hasil belajar. Selain itu, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih menkankan pada uji validitas dan kepraktisan media, sementara uji efektivitas media melalui desain eksperimen yang melibatkan pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penggunaan media masih terbatas. Kondisi ini menunjukkan perlunya penyempurnaan produk media diorama berbasis *Augmented Reality* yang tidak hanya layak digunakan, tetapi juga diuji secara eksperimental untuk mengetahui pengaruhnya secara nyata terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bentang alam di kelas III sekolah dasar.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan upaya pengembangan media pembelajaran yang mampu menggabungkan bentuk konkret diorama dengan teknologi *Augmented Reality* agar pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan bermakna. Oleh karena itu, peneliti memilih judul “Pengembangan Media Diorama Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Bentang Alam di Kelas III Sekolah Dasar”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat media pembelajaran diorama yang valid dan praktis serta menguji keefektifannya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bentang alam. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam pengembangan inovasi media pembelajaran berbasis teknologi yang tidak hanya berfokus pada konsep, tetapi juga pengembangan kemampuan berpikir kritis..

METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)*, dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*analyze, design, development, implementation, and evaluation*) untuk menghasilkan media pembelajaran sekaligus menguji kualitas dari aspek validitas, kepraktisan dan keefektifan. Pada tahap analisis peneliti melakukan identifikasi kebutuhan media pembelajaran serta menilai kemampuan berpikir kritis siswa melalui wawancara dengan guru kelas dan pengamatan di dalam kelas. Di tahap desain, prototype media diorama berbasis *Augmented Reality* dibuat. Media ini dirancang dengan mempertimbangkan umpan balik dari guru dan siswa agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, pada tahap pengembangan, media yang telah dirancang divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk melihat seberapa praktis media tersebut. Kemudian direvisi sesuai dengan masukan yang diperoleh.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SDN Manukan Kulon, Surabaya dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas III yang terdiri atas 20 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian

ini meliputi lembar validasi materi dan media, angket respon guru dan siswa, serta tes keterampilan berpikir kritis yang dilaksanakan sebelum dan sesudah penggunaan media diorama. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif melalui analisis validasi untuk menentukan kevalidan, angket untuk kepraktisan, serta uji N-Gain, uji normalitas, dan uji-t untuk mengidentifikasi perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis, yang kemudian diinterpretasikan dalam kategori tertentu untuk menentukan kelayakan dan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan.

HASIL

Bagian ini menyajikan temuan penelitian terkait pengembangan media diorama berbasis *Augmented Reality* pada materi bentang alam di sekolah dasar. Hasil yang dipaparkan mencakup aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, yang secara keseluruhan memberikan gambaran mengenai keberhasilan produk yang dikembangkan dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih inovatif dan bermakna.

Kevalidan Media Diorama Berbasis *Augmented Reality*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media diorama berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan dengan menggunakan metode ADDIE telah memenuhi kelayakan, ditinjau dari hasil kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Secara keseluruhan media diorama berbasis *Augmented Reality* dikategorikan sangat valid, dengan persentase validasi materi sebesar 90% dan validasi media sebesar 91,67%. Berdasarkan hasil yang diperoleh, mengindikasikan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas yang baik dari segi tampilan, isi maupun kesesuaian dengan tujuan pembelajaran sehingga layak diimplementasikan pada saat pembelajaran. Adapun hasil penilaian dari validator materi dan media sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Validasi Media

Aspek Penilaian	Sumber Penilaian	Persentase	Kriteria Kevalidan
Validasi materi	Ahli materi	90%	Sangat valid
Validasi media	Ahli media	91,67%	Sangat valid

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa hasil validasi materi memperoleh persentase 90% serta validasi media memperoleh persentase 91,67%, keduanya berada pada kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media diorama berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan. Dengan demikian, media ini dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kepraktisan Media Diorama Berbasis *Augmented Reality*

Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media diorama berbasis *Augmented Reality* berada pada kategori sangat praktis, dengan respon guru mencapai 92,5% dan respon siswa mencapai 90,3%.

Hal ini menunjukkan bahwa media sudah digunakan, dipahami, serta mendukung proses pembelajaran secara efektif. Berikut tabel hasil kepraktisan respon guru dan siswa :

Tabel 2. Hasil Kepraktisan Media

Aspek Penilaian	Sumber Penilaian	Persentase	Kriteria Kepraktisan
Media	Siswa	90,3%	Sangat Praktis
Media	Guru	92,5%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil analisis di atas, hasil angket respon siswa memperoleh skor 723 dari maksimal skor 800 dengan persentase kepraktisan 90,3% yang termasuk dalam kategori “sangat praktis”. Sedangkan pada hasil angket respon guru memperoleh skor 37 dari skor maksimal 40 dengan persentase 92,5%. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa media diorama berbasis *Augmented Reality* dapat dikategorikan “sangat praktis”. Hal tersebut menunjukkan bahwa media diorama berbasis *Augmented Reality* mudah digunakan dan mendukung proses pembelajaran secara optimal.

Keefektifan Media Diorama Berbasis *Augmented Reality*

Data keefektifan penggunaan media diorama berbasis *Augmented Reality* didapatkan dari hasil evaluasi melalui kegiatan *pretest* dan *posttest* siswa. Berikut merupakan hasil yang didapatkan melalui kegiatan evaluasi yang sudah dilakukan :

Tabel 3. Tabel hasil *pretest* dan *posttest*

No.	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1.	AASS	54	84
2.	AAAS	75	98
3.	ANA	51	86
4.	AMS	59	88
5.	AZ	76	96
6.	AA	56	86
7.	AAA	65	96
8.	BNJ	52	100
9.	GZR	51	84
10.	HFAA	74	98
11.	JNQ	54	86
12.	MAS	48	74
13.	MRAD	38	78
14.	MAP	70	100
15.	MARR	62	98
16.	MAR	65	96
17.	NANT	54	90
18.	ODA	46	86
19.	RPR	68	100
20.	RKA	64	92
Total		59,1	90,8

Hasil distribusi menunjukkan bahwa sebanyak 19 siswa mendapatkan nilai ≥ 75 setelah menggunakan media diorama berbasis *Augmented Reality*. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media diorama berbasis *Augmented Reality* secara optimal mampu meningkatkan keterlibatan kognitif siswa melalui penyajian visual konsep yang lebih konkret dan interaktif. Selanjutnya, sebelum melakukan uji-t dan uji N-Gain akan dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu untuk mengetahui bahwa data dinyatakan normal. Berikut merupakan hasil uji normalitas dari data pretest dan posttest.

Tabel 4. Hasil uji normalitas

Test of Normality					
	Kelas	Statistic	Shapiro Wilk df	Sig.	
Hasil	<i>Pretest</i>	,967	20	,689	
	<i>Posttest</i>	,912	20	,069	
*. This is a lower bound of the true significance					
a. Lilliefors Significance Correction					

Penelitian ini menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk. Merujuk pada hasil dari uji normalitas yang telah dilakukan, data hasil *pretest* dan *posttest* dapat dianggap normal karena kedua nilai sig. untuk data pretest dan posttest lebih besar dari 0,05. Nilai sig. yang didapatkan untuk nilai *pretest* sebesar 0,689 dan nilai *posttest* sebesar 0,069.

Analisis selanjutnya dilakukan uji-t untuk mengidentifikasi perbedaan hasil antara *pretest* dan *posttest*. Uji ini bertujuan untuk menguji hipotesis mengenai adanya pengaruh penggunaan media diorama berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil uji-t menunjukkan bahwa angka sig. sebesar $< ,001$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai sig. lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar siswa antara *pretest* dan *posttest*.

Tabel 5. Hasil uji-t

Paired Sample Test									
95% Confidence interval of the Difference									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pret est - post test	-31,70000	6,44082	1,71440	-34,71440	-28,68560	-22,001	19	$< ,001$

Selanjutnya, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media diorama pada materi bentang alam akan dilakukan uji N-Gain. Berikut merupakan hasil uji N-Gain terhadap skor hasil belajar siswa kelas III.

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	20	,50	1,00	,7983	,14215
NGain_Persen	20	50,00	100,00	79,8311	14,21547
Valid N (listwise)	20				

Hasil uji N-Gain mendapatkan skor sebesar 0,7983. Mengacu pada tabel yang menginterpretasikan nilai N-Gain yang menyatakan $0,70 < g < 1,00$ termasuk dalam kategori tinggi sehingga peningkatan skor pembelajaran sebelum dan setelah pemanfaatan media diorama dapat dikategorikan tinggi.

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE (*analyze, design, development, implementation, and evaluation*). penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media diorama berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bentang alam di kelas III sekolah dasar. Menurut Hidayatullah et al., (2020) menjelaskan bahwa diorama merupakan representasi yang menampilkan kondisi nyata dalam bentuk tiga dimensi.

Penelitian ini didahului dengan analisis pada siswa kelas III SDN Manukan Kulon, Surabaya terkait analisis kebutuhan siswa dan analisis kinerja guru. Analisis ini berfungsi untuk mengetahui informasi tentang karakteristik siswa, metode dan strategi pembelajaran yang telah digunakan oleh guru. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas III, diketahui bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik, interaktif dan mampu membantu mereka memahami materi bentang alam secara konkret. Asyamsi et al., (2025) menyatakan bahwa media interaktif mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik sehingga siswa menjadi lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Desain media diorama ini dirancang menyesuaikan dengan tujuan penelitian dan bahan ajar siswa. Desain media diorama berisi tentang bentang alam daratan dan bentang alam daratan dan bentang alam perairan yang ditampilkan dalam bentuk AR. pada setiap gambar terdapat penjelasan mengenai pengertian, karakteristik, ciri-ciri dan soal yang sesuai dengan gambar bentang alam yang ditampilkan. Soal yang ditampilkan tidak hanya menuntut siswa untuk mengingat informasi, tetapi juga mendorong siswa untuk menganalisis, membandingkan, mengidentifikasi hubungan sebab akibat, serta menarik

kesimpulan berdasarkan informasi yang telah diperoleh dari media diorama tersebut. Media yang sesuai yaitu media yang harus memperhatikan kelayakan teknis yang artinya relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan merangsang proses belajar (Isnaeni Kardillah and Syamsudduha, 2022).

Tahap pengembangan adalah merealisasikan produk yang dirancang pada tahap perencanaan sebelumnya. Hasil dari pengembangan mencakup kerangka media diorama, QR Code, gambar dan penjelasan materi yang terdapat pada media diorama berbasis *Augmented Reality*. Dalam penelitian ini terdapat data kevalidan yang diperoleh dari hasil validasi yaitu validasi materi, dan validasi media. Berdasarkan hasil validasi, data kevalidan pada validasi media memperoleh nilai 33 dari total nilai 36 dengan persentase 91,67% dengan kategori sangat valid. Pada tahap validasi media terdapat saran dari validator yakni merubah QR code menjadi lebih besar dengan desain flyer A4 lalu di print dan dilaminasi serta membuat petunjuk penggunaan media. Sedangkan pada validasi materi diperoleh nilai 36 dari total skor 40 dengan persentase 90% dengan kategori sangat valid. Pada tahap validasi materi terdapat saran dari validator yakni menambah kekhasan Jawa Timur pada setiap gambarnya. Nilai kevalidan yang diperoleh menandakan bahwa media diorama berbasis *Augmented Reality* dapat membantu siswa dalam memahami materi. Temuan ini sejalan dengan Sari et al., (2025) yang mengemukakan bahwa penggunaan media berbasis AR dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memusatkan perhatian selama proses pembelajaran. Selain itu, kualitas visual serta struktur penyajian yang baik mampu berperan dalam mengurangi kompleksitas materi yang abstrak (Wijaya et al., 2023).

Tahap implementasi dilakukan sebuah uji coba pada siswa kelas III SDN Manukan Kulon yang berjumlah 20 orang. Pada tahap ini dilakukan pengisian angket respon siswa dan respon guru untuk menilai kepraktisan media yang dikembangkan serta soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur keefektifan media diorama berbasis *Augmented Reality* yang telah dikembangkan. Lembar *pretest* diberikan kepada siswa sebelum menggunakan media diorama. Sedangkan, lembar *posttest* diberikan setelah penggunaan media diorama.

Berdasarkan pada data kepraktisan media diorama dikategorikan “sangat praktis”. Hal ini dapat dilihat melalui angket respon siswa terhadap media diorama berbasis *Augmented Reality*. Pada penelitian ini penulis menggunakan angket tertutup, yang memungkinkan responden memberikan jawaban berupa centang pada kolom sesuai dengan kehendaknya. Pengisian angket ini dilakukan oleh siswa kelas III SDN Manukan Kulon, Surabaya. Skor yang diperoleh melalui angket respon siswa sebesar 723 dari total skor 800, sehingga apabila dilakukan perhitungan dengan rumus akan memperoleh persentase 90,3% dengan kriteria “sangat praktis”. Kepraktisan tersebut berdampak pada peningkatan keterlibatan siswa selama proses belajar, karena media yang mudah digunakan cenderung mendorong partisipasi aktif (Zaini, 2017). Selain angket respon siswa terdapat juga angket respon guru. Angket tersebut digunakan untuk mengetahui respon guru terhadap media yang sudah dikembangkan

dan digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil respon guru, media diorama berbasis *Augmented Reality* memperoleh persentase 92,5% dengan kategori sangat valid. Melalui wawancara tidak terstruktur bersama guru diketahui bahwa media diorama dapat menambah semangat belajar siswa karena melalui media diorama siswa dapat melihat objek tiga dimensi berupa bentang alam.

Hasil pengembangan media diorama berbasis *Augmented Reality* pada materi bentang alam yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media tersebut terbukti efektif untuk digunakan di sekolah dan dinilai mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada materi bentang alam di kelas III sekolah dasar. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan dengan hasil uji keefektifan dengan menggunakan soal pretest dan posttest yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah penggunaan media diorama dalam pembelajaran. Persentase rata-rata nilai siswa pada soal pretest sebesar 59,1% dengan kategori kurang. Sedangkan, rata-rata nilai posttest siswa sebesar 90,8% dengan kategori sangat efektif.

Selain berdasarkan dengan hasil analisis rata-rata *pretest* dan *posttest*, hal lain yang dapat membuktikan bahwa media diorama mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bentang alam ditunjukkan melalui perhitungan dengan menggunakan rumus N-Gain dengan nilai N-Gain sebesar 0,7983 yang termasuk dalam kategori tinggi. Selain itu, pada uji normalitas nilai sig. yang didapatkan untuk soal pretest sebesar 0,689 dan nilai posttest sebesar 0,069. Hal ini menunjukkan bahwa nilai pretest dan posttest memiliki distribusi normal. Sedangkan pada analisis uji-t berpasangan didapatkan perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $<0,001$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media diorama yang dikembangkan dapat menjadi media yang efektif untuk diterapkan guna membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bentang alam.

Jika ditinjau dari indikator berpikir kritis, peningkatan kemampuan siswa terlihat pada saat menyusun argumen, menjelaskan hubungan sebab-akibat, serta menarik kesimpulan secara lebih runtut. Hal ini sesuai dengan indikator berpikir kritis yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi (Wulandari & Warmi, 2022). Selain itu, media interaktif dapat meningkatkan partisipasi dan membantu siswa memperdalam pemahaman terhadap materi ilmiah (Levy & Mensah, 2021).

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya bahwa media diorama berbasis *Augmented Reality* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa (Zahroin et al., 2025). Selain itu, media diorama berbasis *Augmented Reality* juga mampu meningkatkan pemahaman berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman siswa (Puspita et al., 2025). Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi yang lebih spesifik dengan menegaskan pemanfaatan AR tidak hanya berdampak pada motivasi belajar, tetapi juga secara signifikan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Dengan demikian, terdapat beberapa keterbatasan dalam implementasi media. Sebagian dari siswa masih memerlukan pendamping dalam penerapan media, khususnya terkait dengan penerapan perangkat AR. Selain itu, media memerlukan koneksi perangkat yang stabil. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan teknologi tetap dipengaruhi oleh kesiapan sarana dan prasarana. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa media diorama berbasis *Augmented Reality* merupakan inovasi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

SIMPULAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media diorama berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bentang alam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media diorama berbasis *Augmented Reality* layak digunakan dengan tingkat validasi media sebesar 91,67% dan validasi materi sebesar 90%. Media diorama berbasis *Augmented Reality* berdasarkan kepraktisan diukur dari respon guru yang mendapatkan persentase 92,5% serta respon siswa sebesar 90,3%. Media diorama berbasis *Augmented Reality* telah dinyatakan efektif ditinjau dari hasil uji normalitas dengan hasil sig. nilai pretest sebesar 0,689 dan nilai posttest sebesar 0,069, uji-t berpasangan memperoleh angka sig. (2-tailed) sebesar $<0,001$, dan hasil uji N-Gain memperoleh nilai 0,7983 dengan kategori peningkatan tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media diorama berbasis *Augmented Reality* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, pada saat implementasi tetap memerlukan sarana dan prasarana yang mendukung, sehingga pada penelitian selanjutnya disarankan untuk mengoptimalkan pengembangan media yang lebih kontekstual.

REFERENSI

- Ariadila et al. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Oktober 2023, 9 (20), 664-669.
- Aswat, H., Onde, M. L. O., Madiani, L. O., & Irsan, I. (2020). *Training on skills in designing* Pelatihan Keterampilan Desain Media Pembelajaran Tiga Dimensi Jenis Diorama Berbasis Tematik Integratif di Sekolah Dasar. *Jurnal Abdidas*, 1(5), 450-457. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i5.87>
- Asyamsi, R., Fauzi, A., & Tirtayasa, S. A. (2025). Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Motivasi Warga Belajar. 17(3), 239-246.
- Nurillahwaty, E. (2021). Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 123-133. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/islamika>
- Puspita, D., Wardana, L. A., Hattarina, S., & S, R. P. (2025). Pengembangan Media Diorama Materi Fotosintesis Berbasis Ar Meningkatkan Pemahaman Berfikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran IPAS Kelas IV DI SDN PILANG 1. *Journal Educational Research and Development*, 01(03), 351-363. <https://jurnal.globalscients.com/index.php/jerd/article/download/296/298>
- Rahmat, I., Hatta, A. A., Samputri, S., & Nurhidayah, N. (2024). Validitas dan Praktikalitas Media Diorama Berbasis AR (Augmented Reality) berbantuan Assembler Edu pada Materi Siklus Air. *Jurnal Bioedukasi*, 7(1), 404-410. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v7i1.8046>

- Rohaeni, R., Sodikin, C., Anggraeni, P., Info, A., Kritis, K. B., & Animasi, V. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Read, Answer, Discuss, Explain, And Create (RADEC) Berbantuan Video Animasi Terhadap Keterampilan. 7(02), 146–156.
- Widiawati, S., Carlian, Y., & Rohmah, S. K. (2024). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Video terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V MI pada Materi Siklus Air. *Toga Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(1), 30–37. <https://doi.org/10.56211/toga.v1i1.363>