



PENGEMBANGAN MEDIA DIORAMA PEMBELAJARAN "BUMIRA" MISTERI PERUT BUMI BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR) PADA MATERI LAPISAN-LAPISAN BUMI KELAS 5 SEKOLAH DASAR

Fiki Kristiani¹, Kukuh Andri Aka², Kharisma Eka Putri³

¹²³ Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia

Email: vikikristiann@gmail.com



DOI: <https://doi.org/10.34125/jmp.v11i4.3364>

Sections Info

Article history:

Submitted: 13 June 2026

Final Revised: 21 June 2026

Accepted: 6 August 2026

Published: 28 August 2026

Keywords:

Augmented Reality

BUMIRA

Learning media

Earth's layers



ABSTRACT

This study aimed to develop the BUMIRA "Mystery of the Earth's Interior" learning media assisted by Augmented Reality (AR) for the Earth Layers topic in fifth-grade elementary school and to analyze the validity, practicality, and effectiveness of the developed media. This study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, which consists of the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The research subjects consisted of 29 fifth-grade students at SD Negeri Sukorame 2, with a limited trial involving 6 students and a field trial involving 23 students. Data were collected through observations, interviews, expert validation, response questionnaires, and learning achievement tests. The results showed that the BUMIRA learning media achieved an overall validity score of 91%, consisting of 88% from the media expert and 95% from the subject matter expert. The media also obtained a practicality score of 94%, based on a teacher response score of 96%, a limited-trial student response score of 92%, and a field-trial student response score of 95%. In addition, the media achieved an effectiveness score of 91%, as indicated by the percentage of students who achieved classical learning mastery in the field trial. The novelty of this study lies in the integration of a three-dimensional diorama with Augmented Reality technology in the BUMIRA learning media, enabling abstract concepts of the Earth's layers to be presented in a more concrete, interactive, and meaningful way for elementary school students.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran BUMIRA "Misteri Perut Bumi" berbantuan Augmented Reality (AR) pada materi Lapisan-Lapisan Bumi untuk peserta didik kelas V sekolah dasar serta menganalisis tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahapan Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian terdiri atas 29 peserta didik kelas V SD Negeri Sukorame 2, dengan uji coba terbatas melibatkan 6 peserta didik dan uji coba luas melibatkan 23 peserta didik. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, validasi ahli, angket respons, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran BUMIRA memperoleh tingkat kevalidan sebesar 91%, yang terdiri atas validasi ahli media sebesar 88% dan ahli materi sebesar 95%, tingkat kepraktisan sebesar 94%, yang diperoleh dari respons guru sebesar 96%, respons peserta didik pada uji coba terbatas sebesar 92%, dan uji coba luas sebesar 95%, serta tingkat keefektifan sebesar 91% berdasarkan persentase ketuntasan belajar klasikal pada uji coba luas. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian media konkret berupa diorama tiga dimensi dengan teknologi Augmented Reality dalam media pembelajaran BUMIRA sehingga mampu memvisualisasikan konsep Lapisan-Lapisan Bumi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, interaktif, dan bermakna bagi peserta didik.

Kata kunci: Augmented Reality, BUMIRA, media pembelajaran, dan lapisan bumi.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong terjadinya transformasi dalam dunia pendidikan, khususnya pada proses pembelajaran di sekolah dasar. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai media yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam membangun pemahamannya terhadap konsep-konsep yang dipelajari. (Ngongo dkk., 2019). Salah satu materi IPAS di sekolah dasar yang memerlukan media pembelajaran inovatif adalah materi Lapisan-Lapisan Bumi (Pagarra dkk, 2022). Materi tersebut bersifat abstrak karena objek yang dipelajari tidak dapat diamati secara langsung oleh peserta didik. Kondisi ini menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami struktur bumi apabila pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah atau media dua dimensi. Oleh sebab itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep secara konkret sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan lebih mudah.

Hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri Sukorame 2 menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPAS pada materi Lapisan-Lapisan Bumi masih menggunakan media berupa video pembelajaran dan presentasi PowerPoint. Media tersebut membantu penyampaian materi, namun belum mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif sehingga keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran belum optimal. Hasil wawancara dengan guru kelas juga menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi Lapisan-Lapisan Bumi. Selain itu, hasil evaluasi belajar menunjukkan bahwa dari 29 peserta didik hanya 12 peserta didik (41%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75, sedangkan 17 peserta didik (59%) belum mencapai ketuntasan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi Lapisan-Lapisan Bumi.

Salah satu teknologi yang berpotensi digunakan sebagai media pembelajaran adalah *Augmented Reality* (AR). AR merupakan teknologi inovatif yang mampu menyajikan informasi secara visual dan interaktif dengan mengintegrasikan objek virtual dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara real-time. Melalui teknologi ini, pengguna dapat melihat dan berinteraksi dengan objek virtual menggunakan perangkat digital, seperti smartphone, tablet, atau perangkat pendukung AR lainnya (Mukti, 2019). Menurut Ani, (2020), *Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual hasil rekayasa komputer dengan lingkungan nyata sehingga menghasilkan pengalaman interaktif yang memungkinkan pengguna mengamati objek digital seolah-olah berada di dunia nyata. Teknologi ini mampu menggabungkan objek virtual dua dimensi maupun tiga dimensi dengan lingkungan nyata secara real-time sehingga peserta didik dapat mengamati objek pembelajaran secara lebih konkret dan interaktif. Penggunaan AR dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi belajar serta membantu peserta didik memahami konsep-konsep yang sulit divisualisasikan melalui media konvensional (Sari dkk., 2022).

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. AFIJA, (2025) mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis AR menggunakan Assemblr Edu pada materi Struktur Lapisan Bumi dan memperoleh kategori sangat valid serta mendapat respons positif dari peserta didik. Penelitian Seviana dkk (2022) menunjukkan bahwa media AR pada materi Planet di Tata Surya dinyatakan sangat layak digunakan dalam

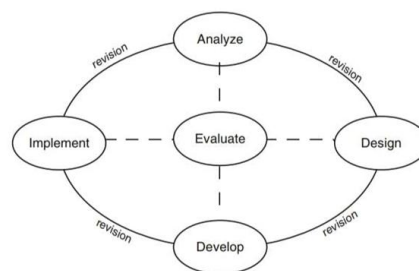
pembelajaran. Sementara itu, Aripin & Suryaningsih, (2019) mengembangkan media pembelajaran Biologi berbasis AR pada konsep Sistem Saraf dan memperoleh hasil bahwa media yang dikembangkan layak serta efektif digunakan dalam pembelajaran. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada media digital berbasis AR dan belum mengintegrasikan media konkret berupa diorama tiga dimensi dengan teknologi AR dalam satu media pembelajaran.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran BUMIRA (Misteri Perut Bumi) yang mengintegrasikan diorama tiga dimensi dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) pada materi Lapisan-Lapisan Bumi. Integrasi media konkret dan teknologi digital diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata, interaktif, serta sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggabungan diorama tiga dimensi dan *Augmented Reality* dalam satu media pembelajaran sehingga peserta didik tidak hanya mengamati objek virtual, tetapi juga dapat berinteraksi langsung dengan media konkret.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran BUMIRA berbantuan *Augmented Reality* (AR) pada materi Lapisan-Lapisan Bumi kelas V sekolah dasar serta menganalisis tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media yang dikembangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau *R&D*) merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk sekaligus menguji tingkat keefektifan produk yang dihasilkan (Waruwu, (2024). Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang dikemukakan oleh Branch, (2009), yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ADDIE dipilih karena memiliki prosedur pengembangan yang sistematis, terstruktur, dan fleksibel sehingga sesuai digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. Setiap tahapan saling berkaitan dan berkesinambungan, dimulai dari analisis kebutuhan pembelajaran, perancangan produk, pengembangan media, implementasi melalui uji coba, hingga evaluasi untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan



Gambar 1. Tahapan ADDIE

Sumber: Branch, (2009)

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Sukorame 2 dengan subjek penelitian sebanyak 29 peserta didik kelas V. Tahap uji coba dilakukan secara bertahap, yaitu uji coba terbatas

kepada 6 peserta didik dan uji coba luas kepada 23 peserta didik. Selain peserta didik, penelitian juga melibatkan satu ahli media, satu ahli materi, dan guru kelas V sebagai responden dalam penilaian kepraktisan media.

Teknik analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran BUMIRA yang dikembangkan. Analisis kevalidan dilakukan berdasarkan hasil penilaian ahli media dan ahli materi menggunakan lembar validasi yang mencakup aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan. Analisis kepraktisan diperoleh dari hasil angket respons guru dan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran BUMIRA untuk mengetahui kemudahan penggunaan, kemenarikan, dan keterlaksanaan media dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, data kevalidan dan kepraktisan dianalisis menggunakan persentase dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase hasil penilaian

Hasil perhitungan persentase selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria penilaian untuk menentukan tingkat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran. Interpretasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam menilai kelayakan media yang dikembangkan. Kriteria interpretasi hasil persentase disajikan pada Tabel

Tabel 1. Kriteria Kevalidan dan Kepraktisan

Skor	Tingkat Kepraktisan
85,01%-100%	Sangat Valid/Praktis, atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01%-85,00%	Cukup Valid/Praktis, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
50,01%-70,00%	Kurang Valid/Praktis, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
01,00%-50,00	Tidak Valid/Praktis, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: Dimodifikasi dari Akbar (2022)

Analisis keefektifan dilakukan berdasarkan hasil posttest peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran BUMIRA. Keefektifan media ditentukan berdasarkan persentase ketuntasan belajar secara klasikal, yaitu persentase peserta didik yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah sebesar 75. Nilai KKTP tersebut digunakan sebagai acuan untuk menentukan ketuntasan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran BUMIRA. Persentase ketuntasan belajar klasikal dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$KBK = \frac{\text{Jumlah Siswa Tuntas}}{\text{Seluruh siswa}} \times 100\%$$

Catatan:

KBK = Ketuntasan Belajar Klasikal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasi

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap *analysis*, dilakukan analisis kebutuhan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi di SD Negeri Sukorame 2. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru masih menggunakan media pembelajaran berupa video dan PowerPoint pada materi Lapisan-Lapisan Bumi. Berdasarkan hasil wawancara, peserta didik mengalami kesulitan memahami materi karena bersifat abstrak sehingga sulit divisualisasikan. Selain itu, hasil dokumentasi menunjukkan bahwa dari 29 peserta didik hanya 12 peserta didik (41%) yang mencapai KKTP sebesar 75, sedangkan 17 peserta didik (59%) belum mencapai ketuntasan. Temuan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif untuk membantu peserta didik memahami materi Lapisan-Lapisan Bumi.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap *design*, dilakukan penyusunan rancangan media BUMIRA yang meliputi penyusunan materi, pembuatan storyboard, desain diorama Lapisan-Lapisan Bumi, desain marker *Augmented Reality*, serta penyusunan instrumen penelitian. Selain itu, ditentukan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan media, yaitu Canva untuk desain media dan Assemblr Edu untuk mengembangkan fitur *Augmented Reality* hasil dari tahap ini berupa rancangan awal media pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap *development*, media pembelajaran BUMIRA direalisasikan berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap *design*. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran tiga dimensi berbentuk diorama Lapisan-Lapisan Bumi yang dipadukan dengan teknologi *Augmented Reality* (AR). Media ini dilengkapi dengan objek tiga dimensi, materi pembelajaran, ilustrasi, serta fitur AR yang dapat diakses melalui pemindaian *marker* menggunakan perangkat seluler. Integrasi media konkret dengan teknologi AR bertujuan untuk memvisualisasikan konsep Lapisan-Lapisan Bumi yang bersifat abstrak sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna.

Tabel 2. Desain Media Pembelajaran

Deskripsi media pembelajaran	Gambar media pembelajaran	
Tampilan bagian depan media pembelajaran		
Petunjuk penggunaan media pembelajaran		

Kartu AR media BUMIRA	
Tampilan BUMIRA pada Augmented reality (AR)	

Setelah media pembelajaran BUMIRA selesai dikembangkan, tahap selanjutnya adalah melakukan uji validasi untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Validasi dilakukan oleh **ahli media** dan **ahli materi** menggunakan instrumen penilaian yang telah disusun berdasarkan aspek kelayakan media dan materi. Hasil validasi media pembelajaran BUMIRA disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Hasil Kevalidan

No	Validasi	Presentase	Kategori
1.	Ahli Media	88%	Sangat Valid
2.	Ahli Materi	95%	Sangat Valid
3.	Hasil Rata-rata	91%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3, hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran BUMIRA memperoleh persentase sebesar 88% dari ahli media dan 95% dari ahli materi, sehingga diperoleh rata-rata persentase sebesar 91% dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran BUMIRA telah memenuhi aspek kelayakan media dan materi, meliputi kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, kegrafikan, serta kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran BUMIRA dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat dilanjutkan ke tahap implementasi setelah dilakukan penyempurnaan sesuai dengan saran dan masukan dari validator.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap *implementation*, media pembelajaran BUMIRA yang telah dinyatakan valid diimplementasikan kepada peserta didik kelas V SD Negeri Sukorame 2 melalui uji coba terbatas dan uji coba luas. Uji coba terbatas melibatkan 6 peserta didik, sedangkan uji coba luas melibatkan 23 peserta didik. Implementasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran BUMIRA dalam proses pembelajaran. Kepraktisan media pembelajaran BUMIRA dinilai berdasarkan respons guru dan peserta didik setelah menggunakan media dalam proses pembelajaran. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui kemudahan penggunaan, kemenarikan, serta keterlaksanaan media pembelajaran BUMIRA di kelas. Hasil uji kepraktisan media pembelajaran BUMIRA disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Kepraktisan

No	Kepraktisan	Responden	Presentasi	Kategori
1.	Uji Coba Terbatas	Guru	96%	Sangat Praktis
2.	Uji Coba Terbatas	Peserta didik	92%	Sangat Praktis
3.	Uji Coba Luas	Peserta Didik	95%	Sangat Praktis
Rata-rata (uji coba terbatas)			94%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media pembelajaran BUMIRA memperoleh persentase sebesar 96% dari respons guru, 92% dari respons peserta didik pada uji coba terbatas, dan 95% pada uji coba luas. Rata-rata persentase kepraktisan sebesar 94% termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran BUMIRA mudah digunakan, memiliki tampilan yang menarik, mudah dipahami, serta dapat diterapkan dengan baik dalam proses pembelajaran.

Keefektifan media pembelajaran BUMIRA diukur berdasarkan hasil posttest peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media BUMIRA. Penilaian keefektifan dilakukan dengan menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal berdasarkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Hasil uji keefektifan media pembelajaran BUMIRA disajikan pada Tabel 5.

Hasil 5. Hasil Keefektifan

No	Tahap Uji Coba	Jumlah Peserta Didik Tuntas	Jumlah Peserta Didik	Presentase	Kategori
1.	Uji Coba Terbatas	5	6	83%	Efektif
2.	Uji Coba Luas	21	23	91%	Efektif

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa pada uji coba terbatas sebanyak 5 dari 6 peserta didik mencapai KKTP sebesar 75 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 83% dan termasuk dalam kategori efektif. Sementara itu, pada uji coba luas sebanyak 21 dari 23 peserta didik mencapai KKTP dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 91% dan termasuk dalam kategori sangat efektif.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap *evaluation*, dilakukan evaluasi terhadap media pembelajaran BUMIRA berdasarkan hasil validasi, uji kepraktisan, dan uji keefektifan untuk mengetahui kualitas produk secara keseluruhan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media memperoleh rata-

rata kevalidan sebesar 91%, yang berasal dari penilaian ahli media sebesar 88% dan ahli materi sebesar 95%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Pada aspek kepraktisan, media memperoleh rata-rata persentase 94%, yang terdiri atas respons guru sebesar 96%, respons peserta didik pada uji coba terbatas sebesar 92%, dan respons peserta didik pada uji coba luas sebesar 95%, sehingga termasuk dalam kategori sangat praktis. Sementara itu, pada aspek keefektifan, media memperoleh persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 83% pada uji coba terbatas dengan 5 dari 6 peserta didik mencapai KKTP sebesar 75, kemudian meningkat menjadi 91% pada uji coba luas dengan 21 dari 23 peserta didik mencapai KKTP. Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran BUMIRA dinyatakan sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran IPAS pada materi Lapisan-Lapisan Bumi di kelas V sekolah dasar.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran BUMIRA berbantuan *Augmented Reality* (AR) memperoleh rata-rata kevalidan sebesar 91%, yang terdiri atas penilaian ahli media sebesar 88% dan ahli materi sebesar 95%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Tingginya tingkat kevalidan menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan tersebut juga menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik kelas V sekolah dasar, serta mampu menyajikan visualisasi yang mendukung pemahaman konsep Lapisan-Lapisan Bumi. Hal ini sejalan dengan pendapat Pagarra dkk, (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dirancang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran mampu meningkatkan kualitas proses belajar.

Selain memiliki tingkat kevalidan yang tinggi, media pembelajaran BUMIRA juga memperoleh rata-rata kepraktisan sebesar 94%, yang terdiri atas respons guru sebesar 96%, respons peserta didik pada uji coba terbatas sebesar 92%, dan respons peserta didik pada uji coba luas sebesar 95%, sehingga termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media mudah digunakan, memiliki petunjuk penggunaan yang jelas, menarik perhatian peserta didik, serta dapat diterapkan dengan baik dalam proses pembelajaran. Penggabungan diorama tiga dimensi dengan teknologi *Augmented Reality* memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif sehingga peserta didik lebih aktif dalam mengamati objek, mengeksplorasi materi, dan memahami konsep yang dipelajari. Temuan ini sejalan dengan penelitian AFIJA, (2025) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* memperoleh respons positif dari guru dan peserta didik karena mampu meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran.

Hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa media pembelajaran BUMIRA memperoleh persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 83% pada uji coba terbatas dan meningkat menjadi 91% pada uji coba luas. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media BUMIRA mampu membantu peserta didik memahami materi Lapisan-Lapisan Bumi yang bersifat abstrak melalui visualisasi objek tiga dimensi berbantuan *Augmented Reality* (AR). Temuan ini sejalan dengan *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer, (2009), yang menyatakan bahwa penyajian informasi melalui kombinasi teks, gambar, dan visual interaktif dapat meningkatkan proses pengolahan informasi serta pemahaman peserta didik. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian

Seviana, (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi Planet di Tata Surya dinyatakan layak digunakan dan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari melalui visualisasi objek tiga dimensi. Selain itu, Aripin & Suryaningsih, (2019) menjelaskan bahwa media pembelajaran Biologi berbasis *Augmented Reality* pada konsep Sistem Saraf efektif digunakan dalam pembelajaran karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Meskipun memiliki kesamaan dalam pemanfaatan teknologi *Augmented Reality*, penelitian ini memiliki kebaruan berupa pengintegrasian media konkret berbentuk diorama tiga dimensi dengan teknologi *Augmented Reality* dalam media pembelajaran BUMIRA, sehingga peserta didik tidak hanya memperoleh visualisasi digital, tetapi juga dapat berinteraksi langsung dengan media konkret untuk memahami konsep Lapisan-Lapisan Bumi secara lebih bermakna.

Keunggulan media pembelajaran BUMIRA dibandingkan penelitian terdahulu terletak pada integrasi antara media konkret berupa diorama tiga dimensi dengan teknologi *Augmented Reality* dalam satu media pembelajaran. Sebagian besar penelitian sebelumnya hanya memanfaatkan teknologi AR sebagai media digital, sedangkan penelitian ini menggabungkan media fisik dan media digital sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Oleh karena itu, media pembelajaran BUMIRA tidak hanya memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, tetapi juga memberikan alternatif media pembelajaran inovatif yang dapat digunakan guru dalam menjelaskan materi Lapisan-Lapisan Bumi.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran BUMIRA (Misteri Perut Bumi) berbantuan *Augmented Reality* (AR) pada materi Lapisan-Lapisan Bumi untuk peserta didik kelas V sekolah dasar menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh tingkat kevalidan sebesar 91%, kepraktisan sebesar 94%, dan keefektifan sebesar 91%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif serta layak digunakan dalam proses pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi diorama tiga dimensi dengan teknologi *Augmented Reality* mampu membantu peserta didik memvisualisasikan konsep Lapisan-Lapisan Bumi yang bersifat abstrak, meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, dan mendukung peningkatan hasil belajar. Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah dan satu materi pembelajaran, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk mengimplementasikan media pada sekolah dengan karakteristik yang lebih beragam, melibatkan jumlah peserta didik yang lebih besar, serta mengembangkan media serupa pada materi IPAS lainnya guna menguji efektivitasnya secara lebih luas.

REFERENSI

- Akbar, S. (2022). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Aripin, I., & Suryaningsih, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* (AR) Berbasis Android pada Konsep Sistem Saraf. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 47. <https://doi.org/10.35580/sainsmat82107192019>
- EDI AFIJA. (2025). PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) MENGGUNAKAN ASSEMBLER EDU PADA MATERI

STRUKTUR LAPISAN BUMI DI SD N 1 RUNDENG.

- Ismayani Ani. (2020). *Membuat Sendiri Aplikasi Augmented Reality*.
- Mukti, F. D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) di Kelas V MI Wahid Hasyim. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 7(2), 299. <https://doi.org/10.21043/elementary.v7i2.6351>
- Ngongo, V. L., Hidayat, T., & Wiyanto. (2019). Pendidikan Era Digital. *Prosiding seminar nasional pendidikan program pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 628–638.
- Pagarra H & Syawaludin, D. (2022). Media Pembelajaran. In *Badan Penerbit UNM*.
- Richard E. Mayer. (2009). *Multimedia Learning Second Edition*. United States of America by Cambridge University Press, New York www.cambridge.org.
- Robert Maribe Branch. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science Business Media.
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). *Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. m*.
- Seviana, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality pada Pembelajaran Geografi Materi Planet di Tata Surya. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 198–208. <https://doi.org/10.29408/geodika.v6i2.6122>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>

Copyright holder:

© Author

First publication right:

Jurnal Manajemen Pendidikan

This article is licensed under:

