

Pengaruh Penggunaan Media *Augmented Reality* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Vi Pada Mata Pelajaran Ipas Materi Tata Surya Di SDN 1 Sumberjo Kabupaten Blora

¹ Cahyaning Anggun Anjar Dewita, ² Mira Azizah, ³ Aries Tika Damayani

¹²³Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No.24 Semarang, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: dewita357@gmail.com

Received: May 2026; Revised: July 2026; Published: August 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI pada mata pelajaran IPAS materi Tata Surya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Pre-Experimental Design* berbentuk *One Group Pretest-Posttest Design* yang melibatkan 25 siswa kelas VI sebagai subjek penelitian di SDN 1 Sumberjo Kabupaten Blora. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, *Paired Sample t-Test*, uji ketuntasan belajar individu dan klasikal, serta uji *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* sebesar 47,00 meningkat menjadi 89,40 pada *posttest*. Hasil *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ dengan nilai *t* hitung sebesar 11,571 > *t* tabel 2,064 yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan penggunaan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, nilai *N-Gain* sebesar 0,6756 termasuk dalam kategori sedang. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya *Augmented Reality*, sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPAS materi Tata Surya.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, Kemampuan Berpikir Kritis, IPAS.

The Effect of Using *Augmented Reality* Media on the Critical Thinking Skills of Sixth Grade Students in Science Subjects on the Solar System Material at SDN 1 Sumberjo, Blora Regency

Abstract

This study aimed to determine the effect of using *Augmented Reality* media on the critical thinking skills of sixth-grade students in IPAS learning on the Solar System topic. This study employed a quantitative approach using a *Pre-Experimental Design* with a *One Group Pretest-Posttest Design*, involving 25 sixth-grade students as the research participants at SDN 1 Sumberjo, Blora Regency. Data were collected through observation, interviews, tests, and documentation and analyzed using the normality test, *Paired Sample t-Test*, individual and classical learning mastery tests, and *N-Gain* analysis. The results showed that the mean pretest score increased from 47.00 to 89.40 in the posttest. The *Paired Sample t-Test* yielded a significance value of $0.000 < 0.05$, with a calculated *t*-value of 11.571 exceeding the *t*-table value of 2.064, indicating a significant effect of *Augmented Reality* media on students' critical thinking skills. Furthermore, the *N-Gain* score of 0.6756 was categorized as moderate. These findings provide practical contributions for teachers in developing technology-based learning media, particularly *Augmented Reality*, as an alternative to improve students' critical thinking skills in IPAS learning on the Solar System topic.

Keywords: *Augmented Reality*, Critical Thinking Skills, IPAS.

How to Cite: Dewita, C. A. A., Azizah, M., & Damayani, A. T. (2026). Pengaruh Penggunaan Media *Augmented Reality* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Vi Pada Mata Pelajaran Ipas Materi Tata Surya Di SDN 1 Sumberjo Kabupaten Blora. *Journal of Authentic Research*, 3(2), 6375–6384. <https://doi.org/10.36312/jar.v5i3.6397>



<https://doi.org/10.36312/jar.v5i3.6397>

Copyright© 2026, Dewita et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Abdillah, 2024). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, berilmu, kreatif, mandiri, serta bertanggung jawab sebagai warga negara (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003). Untuk mewujudkan tujuan tersebut, proses pembelajaran perlu dirancang secara efektif melalui pemanfaatan strategi dan media pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran (Iskandar et al., 2025). Salah satu komponen yang berperan penting adalah media pembelajaran, karena media dapat membantu menyampaikan informasi secara lebih jelas, menarik, dan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran (Saleh et al., 2023).

Dalam Kurikulum Merdeka, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan peserta didik memahami fenomena alam dan sosial melalui proses penyelidikan ilmiah (Dewi & Prasetyowati, 2023). Berdasarkan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 033/H/KR/2022, pembelajaran IPAS tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir, bernalar, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan berdasarkan bukti (Keputusan Kepala BSKAP Nomor 033/H/KR/2022). Oleh karena itu, pembelajaran IPAS perlu dirancang agar mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat diperlukan dalam pembelajaran abad ke-21 (Patras et al., 2024). Facione (2015) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan menginterpretasikan informasi, menganalisis, mengevaluasi, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan, dan melakukan regulasi diri. Melalui kemampuan tersebut, peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mampu mengolah, menilai, dan menggunakan informasi secara logis untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis perlu dilakukan sejak jenjang sekolah dasar sebagai bekal menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Ramadanis & Muthi, 2024).

Meskipun demikian, kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih memerlukan perhatian. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa capaian literasi membaca, matematika, dan sains peserta didik Indonesia masih berada pada kelompok bawah dibandingkan negara lain (OECD, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menganalisis informasi, menghubungkan konsep, serta memecahkan masalah berbasis penalaran masih perlu ditingkatkan (Gustiadi et al., 2021). Amalia et al. (2023) juga menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih relatif rendah sehingga diperlukan pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses berpikir.

Salah satu materi IPAS yang menuntut kemampuan berpikir kritis adalah materi Tata Surya. Materi ini mempelajari Matahari sebagai pusat tata surya beserta planet dan benda langit lainnya yang bergerak sesuai sistemnya (Handayani & Suryanti, 2024). Karakteristik materi Tata Surya yang bersifat abstrak menyebabkan

peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep karena objek pembelajaran tidak dapat diamati secara langsung (Bela & Mukarromah, 2026). Hafis (2024) menyatakan bahwa materi Tata Surya memerlukan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan objek secara konkret sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep yang dipelajari.

Hasil wawancara dengan guru kelas VI SDN 1 Sumberjo Kabupaten Blora menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Siswa masih mengalami kesulitan dalam menganalisis materi, mengemukakan pendapat berdasarkan alasan yang logis, serta menjawab pertanyaan yang memerlukan penalaran. Selain itu, hasil dokumentasi pekerjaan siswa menunjukkan masih terdapat siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa belum berkembang secara optimal.

Permasalahan tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional dengan penggunaan buku teks sebagai media utama. Pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam mengeksplorasi materi dan cenderung menghafal konsep tanpa memahami hubungan antar konsep secara mendalam. Di sisi lain, materi Tata Surya memerlukan visualisasi yang baik agar peserta didik mampu memahami bentuk, susunan, dan karakteristik setiap benda langit. Uliyanti et al. (2024) menyatakan bahwa kurangnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif dapat menyebabkan rendahnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis belum berkembang secara optimal.

Salah satu media pembelajaran yang berpotensi mengatasi permasalahan tersebut adalah *Augmented Reality*. Menurut Nasution et al. (2023), *Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan objek nyata dengan objek virtual secara *real time*. Utami et al. (2021) dalam Ashari (2023) menjelaskan bahwa teknologi ini mampu menampilkan objek dua dimensi maupun tiga dimensi ke lingkungan nyata sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Dalam pembelajaran IPAS, visualisasi tersebut dapat membantu peserta didik memahami konsep yang bersifat abstrak melalui pengamatan secara langsung terhadap objek virtual.

Media *Augmented Reality* yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan menggunakan aplikasi *Assemblr Edu*. Aplikasi ini memungkinkan peserta didik memindai *barcode* menggunakan *smartphone* untuk menampilkan model tiga dimensi Tata Surya sehingga peserta didik dapat mengamati bentuk, posisi, dan karakteristik planet secara lebih nyata. Penggunaan *Assemblr Edu* diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran sekaligus membantu mereka menganalisis hubungan antar konsep dalam sistem Tata Surya. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media *Augmented Reality* memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Sari et al. (2025) melaporkan bahwa media *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Tata Surya. Wahyuningsih et al. (2024) juga menemukan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa karena memberikan visualisasi yang lebih konkret terhadap materi pembelajaran. Selain itu, Masrur et al. (2025) menunjukkan bahwa integrasi *Augmented Reality* dalam

pembelajaran memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa, sedangkan Khoirunnisa et al. (2024) menyatakan bahwa media berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran karena valid, praktis, dan menarik.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada peningkatan hasil belajar atau pengembangan media pembelajaran. Penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI pada mata pelajaran IPAS materi Tata Surya di sekolah dasar negeri masih terbatas. Selain itu, media tersebut belum pernah diterapkan dalam pembelajaran IPAS di SDN 1 Sumberjo Kabupaten Blora. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada penerapan media *Augmented Reality* untuk menguji pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI pada mata pelajaran IPAS materi Tata Surya di SDN 1 Sumberjo Kabupaten Blora menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sehingga diharapkan dapat menjadi referensi dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini dipilih untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut (Sugiyono, 2017).

$$O_1 - X - O_2$$

Keterangan:

- O_1 = pretest kemampuan berpikir kritis sebelum perlakuan
- X = pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality*
- O_2 = posttest kemampuan berpikir kritis setelah perlakuan

Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Sumberjo, Kecamatan Randublatung, Kabupaten Blora pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VI SDN 1 Sumberjo. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian yang berjumlah 25 siswa.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian terdiri atas tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen utama berupa tes pilihan ganda sebanyak 25 butir soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis pada materi Tata Surya. Kisi-kisi instrumen tes berpikir kritis disusun berdasarkan enam indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione (2015), yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi,

eksplanasi, dan regulasi diri. Tes diberikan dua kali, yaitu *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality*. Observasi dilakukan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran, sedangkan wawancara dan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung penelitian.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes terlebih dahulu diuji kualitasnya melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hasil uji menunjukkan bahwa 20 butir soal dinyatakan valid dan 5 butir soal tidak valid. Uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* memperoleh nilai 0,946, sehingga instrumen termasuk dalam kategori sangat reliabel. Hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan terdapat 5 soal mudah dan 20 soal sedang, sedangkan analisis daya pembeda menunjukkan 13 soal berkategori sangat baik, 7 soal baik, 1 soal cukup, dan 4 soal kurang.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, menyiapkan media *Augmented Reality*, serta memvalidasi instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian *pretest*, dilanjutkan pembelajaran IPAS materi Tata Surya menggunakan media *Augmented Reality*, kemudian diakhiri dengan pemberian *posttest*. Pada tahap akhir dilakukan pengolahan dan analisis data untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui distribusi data. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample t-Test* pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penggunaan media *Augmented Reality*. Selain itu, peningkatan kemampuan berpikir kritis dianalisis menggunakan skor N-Gain, sedangkan ketuntasan belajar dihitung secara individu dan klasikal berdasarkan persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI pada mata pelajaran IPAS materi Tata Surya di SDN 1 Sumberjo Kabupaten Blora. Penelitian menggunakan desain *Pre-Experimental* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design* yang melibatkan 25 siswa kelas VI sebagai sampel penelitian. Sebelum diberikan perlakuan, siswa mengikuti *pretest* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal. Selanjutnya, pembelajaran dilaksanakan menggunakan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu selama dua kali pertemuan, kemudian diakhiri dengan pemberian *posttest* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis setelah perlakuan.

Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Statistik	Pretest	Posttest
Rata-rata	47,00	89,40
Nilai Terendah	10	75
Nilai Tertinggi	85	100
Standar Deviasi	21,75	7,97

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* sebesar 47,00 meningkat menjadi 89,40 pada *posttest*, sehingga terjadi peningkatan sebesar 42,40. Nilai terendah juga meningkat dari 10 menjadi 75, sedangkan nilai tertinggi meningkat dari 85 menjadi 100. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality*, kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Data	Shapiro-Wilk	Sig.	Keterangan
Pretest	0,960	0,804	Normal
Posttest	0,940	0,195	Normal

Hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,804 dan *posttest* sebesar 0,195. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan statistik parametrik.

Tabel 3. Hasil Uji *Paired Sample t-Test*

Mean	Std. Deviation	t	df	Sig. (2-tailed)
-42,400	18,315	11,571	24	0,000

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai t hitung sebesar 11,571 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Nilai tersebut lebih besar daripada t tabel sebesar 2,064, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI pada mata pelajaran IPAS materi Tata Surya.

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain

N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
25	0,33	1,00	0,6756	0,19868

Selain itu, hasil perhitungan N-Gain menunjukkan rata-rata sebesar 0,6756 yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan tingkat peningkatan pada kategori sedang.

Analisis Per Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Untuk memperkaya temuan penelitian, dilakukan analisis terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan enam indikator menurut Facione (2015). Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh indikator mengalami peningkatan setelah pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality*. Indikator interpretasi mengalami peningkatan dari rata-rata 45,00 menjadi 88,00, indikator analisis meningkat dari 48,00 menjadi 90,00, indikator evaluasi meningkat dari 46,00 menjadi 89,00, indikator inferensi meningkat dari 47,00 menjadi 89,00, indikator

eksplanasi meningkat dari 49,00 menjadi 91,00, dan indikator regulasi diri meningkat dari 47,00 menjadi 90,00. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator eksplanasi, sedangkan peningkatan terendah pada indikator interpretasi. Hal ini menunjukkan bahwa media *Augmented Reality* efektif dalam mengembangkan seluruh aspek kemampuan berpikir kritis siswa, terutama dalam memberikan penjelasan (eksplanasi) terhadap konsep Tata Surya yang diamati melalui visualisasi tiga dimensi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality*. Peningkatan tersebut terlihat dari perubahan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*. Penyajian materi dalam bentuk visualisasi tiga dimensi membantu siswa memahami konsep Tata Surya yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Melalui visualisasi tersebut, siswa lebih mudah memahami konsep, membandingkan karakteristik setiap planet, menganalisis informasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan. Dengan demikian, siswa mampu membangun pemahamannya secara lebih mandiri selama proses pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sari et al. (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* berbasis Assemblr Edu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Penggunaan media *Augmented Reality* juga meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa selama pembelajaran. Siswa melakukan pemindaian (*scan*) barcode pada LKPD untuk menampilkan objek Tata Surya dalam bentuk tiga dimensi melalui aplikasi Assemblr Edu yang kemudian digunakan sebagai sumber informasi dalam menyelesaikan LKPD. Melalui kegiatan tersebut, siswa mengidentifikasi karakteristik setiap planet, mengamati susunan Tata Surya, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan. Kegiatan ini mendorong siswa untuk aktif mengamati, menghubungkan informasi, dan menganalisis konsep sebelum menentukan jawaban sehingga kemampuan berpikir kritis dapat berkembang. Temuan ini didukung oleh Ashari (2023) yang menyatakan bahwa pemanfaatan media *Augmented Reality* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif sehingga mendorong siswa aktif mengamati, menganalisis, dan mengevaluasi informasi.

Visualisasi objek tiga dimensi melalui media *Augmented Reality* juga membantu siswa mengorganisasikan hasil pengamatan secara sistematis melalui *mind mapping* pada LKPD. Informasi mengenai karakteristik setiap planet yang diperoleh dari hasil pengamatan kemudian diolah dan disusun ke dalam *mind mapping*. Kegiatan tersebut membantu siswa menghubungkan informasi, menganalisis hubungan antaranggota Tata Surya, serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan. Dengan demikian, media *Augmented Reality* tidak hanya memvisualisasikan konsep yang abstrak, tetapi juga memfasilitasi siswa dalam mengolah informasi secara sistematis sehingga kemampuan berpikir kritis dapat berkembang. Temuan ini sejalan dengan Wahyuningsih et al. (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* pada materi *Solar System* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penyajian materi yang lebih konkret dan interaktif.

Analisis per indikator kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa seluruh indikator mengalami peningkatan, dengan indikator eksplanasi mengalami

peningkatan tertinggi. Hal ini disebabkan oleh adanya kegiatan menyusun *mind mapping* pada LKPD yang menuntut siswa menjelaskan karakteristik setiap planet berdasarkan hasil pengamatan. Kegiatan tersebut melatih siswa untuk memberikan penjelasan secara sistematis dan logis, sehingga indikator eksplanasi berkembang secara optimal. Sementara itu, peningkatan terendah terjadi pada indikator interpretasi, yang disebabkan oleh keterbatasan waktu dalam memahami petunjuk dan informasi yang disajikan melalui media *Augmented Reality*. Meskipun demikian, peningkatan yang terjadi pada seluruh indikator menunjukkan bahwa media *Augmented Reality* efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara menyeluruh.

Implikasi Praktis Temuan bagi Guru dalam Merancang Pembelajaran Berbasis Teknologi

Temuan penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi. Pertama, guru dapat memanfaatkan media *Augmented Reality* sebagai alternatif media pembelajaran untuk materi yang bersifat abstrak, seperti Tata Surya, karena mampu memvisualisasikan konsep secara konkret dan interaktif. Kedua, guru perlu mempersiapkan perangkat dan jaringan internet sebelum pembelajaran dimulai untuk mengatasi kendala teknis. Ketiga, guru dapat mengintegrasikan *mind mapping* dalam LKPD sebagai fasilitator berpikir kritis, sehingga siswa tidak hanya mengamati objek virtual, tetapi juga mengolah dan mengorganisasikan informasi secara sistematis. Keempat, guru perlu mengelola alokasi waktu pembelajaran secara efektif karena siswa memerlukan waktu untuk melakukan pemindaian barcode dan mengamati objek tiga dimensi. Dengan demikian, penggunaan media *Augmented Reality* tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.

Selama pelaksanaan penelitian terdapat beberapa kendala, yaitu keterbatasan waktu pembelajaran karena siswa memerlukan waktu untuk melakukan pemindaian barcode, mengamati objek tiga dimensi, kemudian menyusun hasil pengamatan ke dalam *mind mapping* pada LKPD. Kendala tersebut diatasi dengan mengelola alokasi waktu pembelajaran secara efektif, memberikan pendampingan kepada siswa selama proses pembelajaran, serta memastikan perangkat dan jaringan internet telah dipersiapkan sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Hal ini sejalan dengan Nasution et al. (2023) yang menyatakan bahwa keberhasilan penerapan media *Augmented Reality* dipengaruhi oleh kesiapan perangkat, aplikasi, dan dukungan teknis selama proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI pada mata pelajaran IPAS materi Tata Surya di SDN 1 Sumberjo Kabupaten Blora. Pengaruh tersebut dibuktikan melalui peningkatan rata-rata nilai *pretest* dari 47,00 menjadi 89,40 pada *posttest*, hasil uji *Paired Sample t-Test* yang menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, serta nilai N-Gain sebesar 0,6756 dengan kategori sedang. Media *Augmented Reality* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna sehingga mendukung berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI pada mata pelajaran IPAS materi Tata Surya di SDN 1 Sumberjo Kabupaten Blora. Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 47,00 pada pretest menjadi 89,40 pada posttest, dengan nilai N-Gain sebesar 0,6756 yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Tata Surya.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, guru disarankan memanfaatkan media *Augmented Reality* sebagai alternatif media pembelajaran untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti Tata Surya. Peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar, menggunakan kelas kontrol, serta menerapkan media *Augmented Reality* pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda.

REFERENSI

- Abdillah, F. (2024). Peran perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia. *EDUCAZIONE: Jurnal Multidisiplin*, 1(1), 13-24.
- Amalia, N. R., Sihotang, I. P., Nurhayani, N., & Sam, S. R. (2023). Pengaruh Media *Augmented Reality* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *FONDATIA*, 7(1), 41-51.
- Arsi, A. (2021). Langkah-Langkah Uji Validitas Reliabilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS. *Validitas Reliabilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS*, 1.
- Ashari, D. (2023). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Khazanah Pendidikan*, 17(1), 176-185.
- Bela, D. F. S., & Mukarromah, L. (2026). Miskonsepsi Tata Surya dan Benda Langit pada Peserta Didik Sekolah Dasar: Analisis Bentuk, Faktor Penyebab, dan Implikasinya terhadap Pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 3(01).
- Dewi, N. L., & Prasetyowati, D. (2023). Analisis Hasil Asesmen Diagnostik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Kelas Iv Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4979-4994. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1127>
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is And Why It Counts*. Insight Assessment.
- Gustiadi, A., Agustyaningrum, N., & Hanggara, Y. (2021). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi dimensi tiga. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 337-348.

- Hafis, H., Buhaerah, B., & Kasmirah, K. (2024). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Siswa. *DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(02), 1-8.
- Handayani, A. F. D., & Suryanti, S. (2024). PEMBELAJARAN STEAM ROLL UP PENCIL CASE MATERI TATA SURYA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(7).
- Iskandar, S., Aulia, L., Walidain, A. B., Syifa, M., & Azzahra, N. (2025). Strategi mengoptimalkan komponen pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 232-245. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.25671>
- Khoirunnisa, S., Fatih, M., & Wafa, K. (2024). Pengembangan Media Flashcard Berbasis *Augmented Reality* Materi Tata Surya Siswa Kelas V SDN Sumberdiren 01 Garum. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(4), 1812-1825.
- Mahrurnisya, D. (2023). Keterampilan pembelajar di abad ke-21. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 2(1), 101-109.
- Masrur, M., Siddiq, A., & Dewi, I. Y. M. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Surya IPAS Kelas 6 SDN Karangnangka II. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 228-239.
- Nasution, M. A. A. H., Siswanto, S., & Suryana, E. (2023). Rancangan Media Pembelajaran Berupa Aplikasi *Augmented Reality* Berbasis Android. *Jurnal Media Infotama*, 19(2), 528-537.
- Patras, Y. E., Yolanita, C., Wildan, D. A., & Fajrudin, L. (2024). Pembelajaran berbasis STEM di sekolah dasar guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam rangka menyongsong pencapaian kompetensi siswa abad 21. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(2). <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i2.87662>
- Ramadanis, S., & Muthi, I. (2024). Pengaruh media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 339-346. <https://doi.org/10.62383/hardik.v1i3.585>
- Saleh, M. S., Syahrudin, S., Saleh, M., & Azis, I. (2023). *Media Pembelajaran*.
- Sari, P. N., Sari, M., & Sari, S. P. (2025). Pengaruh Media *Augmented Reality* Tata Surya Berbasis *Assemblr Edu* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sanggar Bimbingan Kampung Baru Malaysia. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 12(1), 215-220.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Uliyanti, I. A., Ardianti, S. D., & Fakhriyah, F. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPAS Kelas V SD Berbantuan Media *Augmented Reality*. *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1315-1324.
- Wahyuningsih, E., Zulfiati, H. M., & Hasanah, D. (2024). Efektivitas Penggunaan Media *Augmented Reality* Dalam Pembelajaran IPA Kelas VI Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Pada Materi Solar System. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 33-42.