

Didaktika Dwija Indria

Jurnal Ilmiah Pendidikan

ISSN 2337-8786 (Print) | ISSN 2775-2917 (Online)

Profil Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar Kota Surakarta

Ismunisa Pingki Yulaikasari¹, dan Dwi Yuniasih Saputri²

¹ PGSD, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

² PGSD, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Email penulis korespondensi: ismunisapingki@student.uns.ac.id

Dikirim: 1 Januari 2026

DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i1>

Direvisi: 1 Maret 2026

Diterima: 1 April 2026

Kata Kunci:	Abstrak
Jigsaw; Augmented Reality; Critical Thinking; Science Learning; Elementary School;	<i>This study aims to assess the level of students' critical thinking skills in science learning at elementary schools in Surakarta City. A descriptive qualitative approach was used, involving an experimental group and a control group. Data were collected through pretests and posttests. The validity of the instrument was evaluated based on specific indicators and tested on sample groups after expert validation. The results showed that students in the experimental group, who used augmented reality media combined with the jigsaw learning model, demonstrated more effective improvements in critical thinking skills in science learning compared to the control group that used conventional methods. The N-gain scores in the experimental group ranged from medium to high categories, while those in the control group fell into the low to medium categories. This study recommends the implementation of innovative learning models to foster students' critical thinking skills from an early age in basic education.</i>

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kompleksitas globalisasi di abad ke-21 menuntut penguasaan keterampilan abad 21, yaitu 4 (Ramdani & Agustika, 2021; Ramadhani et al., 2023): kemampuan berpikir kritis, berkomunikasi secara efektif, bekerja sama dalam tim, dan berpikir kreatif. Di antara keempatnya, berpikir kritis sangat penting, terutama di jenjang Sekolah Dasar (Saputri et al., 2022), karena membantu peserta didik mengevaluasi informasi secara rasional dan



menyelesaikan masalah (Saputri et al., 2022). Kemampuan berpikir masuk ke dalam pencapaian hasil belajar kognitif. Pada dimensi kognitif, peserta didik dianggap mampu mengaitkan makna pembelajaran berdasarkan pengetahuan yang sebelumnya dengan pengetahuan yang baru didapatkan serta pengetahuan untuk dirinya (Wulandari et al., 2022).. Berpikir kritis merupakan proses yang baik dan masuk akal yang tujuan utamanya adalah untuk membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang harus dipercaya atau apa yang harus dilakukan (Supriyono, 2019).

Masalah Penelitian

Hasil observasi di SDIT Nur Hidayah dan SD Muhammadiyah 1 Surakarta menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam materi ekosistem masih rendah, yang salah satu penyebabnya adalah kurang efektifnya penggunaan media dan model pembelajaran (Ennis, 2011). Model Jigsaw dapat meningkatkan keaktifan dan tanggung jawab belajar siswa, namun memiliki keterbatasan, terutama dalam memahami konsep abstrak (Mayer, 2009; Johnson, 2009).

Keadaan Terkini Penelitian

Integrasi Augmented Reality (AR) dengan model Jigsaw dipilih sebagai solusi. Media ini memungkinkan peserta didik untuk melihat dunia nyata yang diperkaya dengan elemen-elemen digital yang dapat meningkatkan pengalaman belajar (Windarti et al., 2022). AR mampu menyajikan visualisasi nyata yang membantu siswa memahami konsep ekosistem secara lebih konkret (Pratiwi & Suarjana, 2021; Hake, 1998). Kolaborasi model Jigsaw dan media AR merepresentasikan integrasi teori konstruktivisme (Vygotsky), multimedia learning (Mayer), dan social interdependence (Johnson & Johnson). Penerapan Jigsaw dan AR menciptakan pembelajaran berbasis interaksi sosial, diskusi, dan scaffolding, sejalan dengan teori Vygotsky.

Kebaruan, Kesenjangan Penelitian & Tujuan

Penelitian ini tergolong baru karena mengombinasikan Jigsaw dan AR, berbeda dari penelitian sebelumnya yang hanya mengandalkan media puzzle (Vygotsky, 1978), e-modul (Sugiyono, 2023), atau penerapan Jigsaw tanpa teknologi (Saputri & Ulfa, 2021).. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pembelajaran Jigsaw berbasis AR terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPAS SD, sekaligus mengisi celah penelitian yang mengkaji kombinasi dua inovasi tersebut secara bersamaan dalam konteks pendidikan dasar.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi wawancara, observasi, dan tes. Wawancara dilaksanakan pada 19-25 September 2024, yang bertujuan untuk menggali informasi terkait pembelajaran IPAS di kelas V SD Muhammadiyah 1 Surakarta dan SDIT Nur Hidayah Surakarta. Melalui wawancara ini, peneliti dapat mengidentifikasi permasalahan dan variabel penelitian. Observasi dilakukan untuk

memantau jalannya proses pembelajaran serta menilai kesiapan penerapan media Augmented Reality dengan model Jigsaw. Observasi awal dilaksanakan di SD Muhammadiyah 1 Surakarta dan SDIT Nur Hidayah Surakarta untuk meninjau fasilitas kelas serta kondisi siswa selama pembelajaran. Dokumentasi berupa dokumen tertulis, gambar, atau karya siswa digunakan sebagai data pendukung, misalnya daftar nama siswa SD Muhammadiyah 1 Surakarta dan SDIT Nur Hidayah Surakarta untuk menilai capaian pembelajaran. Tes yang digunakan terdiri dari pretest dan posttest, di mana pretest bertujuan mengetahui kondisi awal siswa sebelum perlakuan, sedangkan posttest untuk mengukur kemampuan setelah perlakuan. Tes berupa soal essay tentang materi Ekosistem sebanyak 9 butir, dan hasilnya dibandingkan dengan laporan hasil belajar sebelumnya. Penelitian dapat memperoleh data yang diperlukan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* dengan model Jigsaw dalam pembelajaran IPAS.

Instrumen penilaian keterampilan berpikir kritis dari 9 butir soal pretest dan posttest dinilai dengan menggunakan rubrik penskoran kemampuan berpikir kritis sesuai yang telah disusun, disajikan pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Rubrik Penskoran Keterampilan Berpikir Kritis

Skor	Deskripsi
2	Peserta didik dapat menyebutkan 3-4 kata kunci
1	Peserta didik dapat menyebutkan 1-2 kata kunci
0	peserta didik tidak menjawab, menuliskan kata secara acak yang tidak sesuai dengan soal

Kemudian menghitung persentase keterpenuhan tiap indikator berdasarkan data yang sudah dinilai menggunakan rubrik penilaian keterampilan berpikir kritis.

$$N\ gain = \frac{Posttest - Pretest}{100 - Pretest}$$

Hasil perhitungan indeks gain selanjutnya dianalisis dengan mengacu pada persentase tingkat keterampilan berpikir kritis, yang diklasifikasikan berdasarkan tabel 2 berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Gain

Nilai N-Gain	Kategori
≥ 0.7	Tinggi
0.3 - 0.69	Sedang
< 0.3	Rendah

HASIL

Nilai *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tabel dibawah ini merupakan data hasil *pretest critical thinking* pada pembelajaran IPAS yang disajikan pada tabel berikut ini:

Table 3. Data *Pretest Critical Thinking* pada Pembelajaran IPAS

No	Kriteria data	Pretest siswa	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Jumlah siswa	27	33
2.	Skor rata-rata	41,67	49,36
3.	Median	38	50
4.	Modus	38	55
5.	Standar deviasi	10,937	16,737
6.	Varians	119,615	280,114
7.	Rentang	39	55
8.	Skor minimal	37	22
9.	Skor maksimal	66	77

Tabel 1 menunjukkan hasil *pretest* mengenai *critical thinking* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 41,67, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata adalah 49,36. Namun, perolehan skor nilai kedua kelas tersebut masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) pembelajaran IPAS.

Data hasil belajar siswa yang telah didapatkan selanjutnya data tersebut diolah untuk menguji hipotesis hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun tabel dibawah ini merupakan data hasil *posttest critical thinking* pembelajaran IPAS di sekolah dasar Kota Surakarta yang disajikan pada tabel berikut ini:

Table 4. Data *Posttest Critical Thinking* pada Pembelajaran IPAS

No	Kriteria data	Posttest siswa	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Jumlah siswa	27	33
2.	Skor rata-rata	84,11	67,82
3.	Median	83	66
4.	Modus	83	61
5.	Standar deviasi	10,515	10,402
6.	Varians	110,564	108,216
7.	Rentang	34	38
8.	Skor minimal	66	50
9.	Skor maksimal	100	88

Tabel 2 terlihat hasil *posttest* mengenai *critical thinking pada pembelajaran IPAS* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ditemukan bahwa nilai *posttest* rata-rata siswa pada kelas eksperimen adalah 84,11, yang telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) pembelajaran IPAS yang ditetapkan. Namun, pada kelas kontrol, nilai rata-rata *posttest* 67,82, yang berarti masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) pembelajaran IPAS sebesar 70. Selain itu, skor rata-rata *posttest* kelas eksperimen juga 24% lebih tinggi dibandingkan dengan skor nilai kelas kontrol.

Hasil analisis data N-gain menunjukkan adanya perbedaan distribusi peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Peningkatan ini dianalisis berdasarkan kategori nilai N-gain, yaitu tinggi ($\geq 0,70$), Sedang ($0,30 - 0,69$), dan rendah ($< 0,30$) sesuai kriteria (Wulandari & Nugroho, 2022).

Tabel 5. Tabel distribusi frekuensi berdasarkan N-Gain Kelas Kontrol

Kategori N-Gain	Rentang Nilai N-Gain	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tinggi	$\geq 0,70$	1	3,0%
Sedang	$0,30 - 0,69$	19	57,6%
Rendah	$< 0,30$	13	39,4%
Total		33	100%

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, mayoritas siswa berada pada kategori sedang yaitu sebanyak 19 siswa (57,6%). Sebanyak 13 siswa (39,4%) berada dalam kategori rendah, dan hanya 1 siswa (3%) yang mencapai kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa metode konvensional belum secara optimal mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 6. Tabel distribusi frekuensi berdasarkan N-Gain Kelas Eksperimen

Kategori N-Gain	Rentang Nilai N-Gain	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tinggi	$\geq 0,70$	12	44,4%
Sedang	$0,30 - 0,69$	15	55,6%
Rendah	$< 0,30$	0	0%
Total		27	100%

Berbeda dengan kelas kontrol, pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Jigsaw berbasis media Augmented Reality (AR), tidak terdapat siswa dalam kategori rendah. Sebanyak 15 siswa (55,6%) berada pada kategori sedang, dan 12 siswa (44,4%) mencapai kategori tinggi. Hasil menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis pada Tingkat sedang hingga tinggi

PEMBAHASAN

Mata pelajaran IPAS penting karena mengintegrasikan pengetahuan akademik dengan kehidupan sosial dan pribadi peserta didik dalam menghadapi tantangan zaman (Putra & Pujani, 2018). IPAS mengkaji hubungan manusia sebagai makhluk sosial dengan lingkungannya (Darmayanti & Setiawati, 2022). Oleh karena itu, guru dituntut mampu menggabungkan model, pendekatan, media, dan strategi pembelajaran yang sesuai agar suasana kelas menyenangkan (Slavin, 2018). Model pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka dan kebutuhan abad ke-21 adalah *cooperative learning*, khususnya model Jigsaw, karena mendorong komunikasi, kolaborasi, kreativitas, dan berpikir kritis. Model ini terbukti membantu pemahaman konsep IPAS dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Selain model, pemanfaatan media juga krusial. Media pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas penyampaian materi dan minat belajar siswa (Fadilah et

al., 2023). Karena IPAS bersifat abstrak, diperlukan media visual untuk menjembatani pemahaman konsep-konsep yang tidak dapat diamati langsung (Susilana & Riyana, 2019). Anak SD, yang berada pada tahap operasional konkret (Juwantara, 2019) lebih mudah memahami materi melalui visualisasi langsung. Di era digital, media Augmented Reality (AR) menjadi solusi inovatif. AR menggabungkan gambar 3D dan interaktivitas digital melalui perangkat seperti gawai. Kolaborasi model Jigsaw dan media AR merepresentasikan integrasi teori konstruktivisme (Vygotsky), *multimedia learning* (Mayer), dan *social interdependence* (Johnson & Johnson). Penerapan Jigsaw dan AR menciptakan pembelajaran berbasis interaksi sosial, diskusi, dan scaffolding, sejalan dengan teori Vygotsky (Almulla, 2020).

Penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam kemampuan critical thinking antara peserta didik kelas lima yang menggunakan model pembelajaran Jigsaw berbasis Augmented Reality (AR) dan yang menggunakan metode konvensional. Nilai rata-rata post-test kelas eksperimen (84,11) jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (67,81), dengan peningkatan sebesar 101,86%. Kelas kontrol menunjukkan hasil rendah karena metode konvensional yang bersifat pasif dan berpusat pada guru [26]. Sebaliknya, model Jigsaw berbasis AR meningkatkan partisipasi aktif siswa dan minat belajar, sesuai dengan pendekatan student centered learning (Alfarizi & Mahmud, 2024; Setiawan & Pebrina, 2019).

KESIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Jigsaw berbasis *Augmented Reality* (AR) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan *critical thinking* siswa kelas V SD Muhammadiyah 1 Surakarta, terbukti dari hasil uji *t-test* yang menunjukkan perbedaan rata-rata *posttest* kelas eksperimen (84,111) dan kontrol (67,818) dengan signifikansi 0,001 ($< 0,05$). Penggunaan media AR tidak hanya membantu siswa memahami materi IPAS yang abstrak secara lebih konkret dan interaktif, tetapi juga meningkatkan antusiasme dan keaktifan belajar. Selain itu, inovasi ini mendorong guru untuk mengembangkan keterampilan teknologi dalam pembelajaran, sejalan dengan tuntutan era Society 4.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizi, M., & Mahmud, M. R. (2024). Pengembangan media pembelajaran augmented reality (AR) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran IPA. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(3), 1989–2000.
- Almulla. (2020). Scaffolding and peer interaction are essential tools in implementing constructivist classroom environments. *International Journal of Education*, 2(1), 1–60.
- Anitra, R. (2021). Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(1), 8. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v6i1.2311>
- Apriyana, S., Bunga, A., Nurhasanah, A., Rustamana, Y., & Maryuni. (2024). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sejarah di kelas X IPS SMAN 4 Kota Serang. *Journal of Social Science Research*, 4(1), 11049–11063.
- Atut, R. (2023). Pengembangan media flipbook berbasis augmented reality pada materi siklus air kelas V SDN Bugangan 01. *Indonesian Journal of Elementary*, 3(24), 263–274.

- Betu, J., Patandean, A. J., & Burhan, B. (2024). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek berbantuan media puzzle terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Bosowa Journal of Education*, 5(1), 116–120. <https://doi.org/10.35965/bje.v5i1.5277>
- Darmayanti, N. W. S., & Setiawati, N. W. I. (2022). Analisis keterampilan proses sains siswa kelas VI di SD N 1 Cempaga. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 5(2), 119–127. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v5i2.52638>
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian media, tujuan, fungsi, manfaat dan urgensi media pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(2), 1–17.
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran konvensional dan kritis kreatif dalam perspektif pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>
- Fransiskus, A., Eduk, E. J., & Buku, M. N. I. (2023). Hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model discovery learning di SMP Negeri 5 Kota Kupang. *JBIOEDRA: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 7–12.
- Hamdi, S. (2023). Peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan kualitas SDM. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 97–106. <https://doi.org/10.32832/tek.pend.v5i1.486>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 67–74.
- Indiarti, C. L., Poerwanti, J. I. S., & Sularmi. (2022). Analisis kemampuan berpikir kritis dalam materi interaksi sosial pada pembelajaran IPS kelas V sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 10(1), 31–36.
- Juwantara, R. A. (2019). Analisis teori perkembangan kognitif Piaget pada tahap anak usia operasional konkret 7–12 tahun dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 27–34.
- Maura, D. S., Rukayah, R., Saputri, D. Y., & Bakdiyah, N. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menemukan ide pokok teks non fiksi deskripsi kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2).
- Meilani, D., Dantes, N., & Tika, I. N. (2020). Pengaruh implementasi pembelajaran saintifik berbasis keterampilan belajar dan berinovasi 4C terhadap hasil belajar IPA dengan kovariabel sikap ilmiah pada peserta didik kelas V SD Gugus 15 Kecamatan Buleleng. *Jurnal Elementary*, 3(1), 1–5.
- Nuraeni, A., Rosita, T., & Novianti, I. (2022). Pengaruh penggunaan metode team assisted individualization (TAI), student team achievement division (STAD), dan percaya diri dalam pembelajaran daring terhadap hasil belajar matematika kelas V di SDN Gugus I Kecamatan Cilincing. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian dan Pembelajaran*, 6(2), 1273–1289.
- Purwaningsih, A. S., & Harjono, N. (2023). Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1204–1212. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5083>
- Putra, I. B. P. A., & Pujani, N. M. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Jurnal Serunai Matematika*, 12(1), 80–90. <https://doi.org/10.37755/jsm.v12i1.262>
- Qumillaila, Q., Susanti, B. H., & Zulfiani, Z. (2017). Pengembangan augmented reality versi Android sebagai media pembelajaran sistem ekskresi manusia. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 57–69. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.9786>

- Rachmansyah, A., Karsono, K., & Kurniawan, S. B. (2025). Pengaruh media pembelajaran berbasis augmented reality terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(1), 20–25.
- Setiawan, I., & Pebrina, A. W. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap keterampilan sosial dan kemampuan berpikir kritis siswa. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 16(1), 70–81. <https://doi.org/10.25134/equi.v16i01.2019>
- Slavin, R. (2018). *Educational psychology: Theory and practice* (10th ed.). Allyn & Bacon.
- Susanti, E., Sutisnawati, A., Nurasih, I., & Kritis, B. (2019). Penerapan model group investigation untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas tinggi. *Jurnal Kependidikan Utile*, 2(1), 123–133.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2019). *Media pembelajaran: Hakikat, pengembangan, pemanfaatan, dan evaluasi*. CV Wacana Prima.
- Susilawati, E., Agustinasari, A., Samsudin, A., & Siahaan, P. (2020). Analisis tingkat keterampilan berpikir kritis siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 6(1), 11–16. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1453>
- Susilowati, T. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan e-modul terhadap berpikir kritis, kemandirian belajar, dan hasil belajar materi ekosistem kelas V. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(3), 157–167. <https://doi.org/10.51651/jkp.v3i3.335>
- Taufiqurrahman, M. (2023). Pembelajaran abad 21 berbasis kompetensi 4C di perguruan tinggi. *PROGRESSA: Journal of Islamic Religious Instruction*, 7(1), 78–90. <https://doi.org/10.32616/pgr.v7.1.441.78-90>