



## PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA DI KELAS V SEKOLAH DASAR

Annisa Mawardini<sup>1\*</sup>, Khusnul Khotimah<sup>2</sup>, Teguh Prasetyo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Agama Islam dan Pendidikan Guru Universitas Djuanda Bogor

Email: [annisamawardini@unida.ac.id](mailto:annisamawardini@unida.ac.id)<sup>1\*</sup>, [khusnular1021@gmail.com](mailto:khusnular1021@gmail.com)<sup>2</sup>, [teguh@unida.ac.id](mailto:teguh@unida.ac.id)<sup>3</sup>

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i3.2893>

Article info:

Submitted: 19/02/25

Accepted: 09/08/25

Published: 30/08/25

### Abstrak

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) dilakukan melalui kegiatan penyelidikan sederhana, bukan sekadar menghafal konsep-konsep IPA. Pendekatan ini bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir siswa sekaligus menumbuhkan sikap ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan jenis *quasi experiment* menggunakan desain *posttest-only control group design*. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji statistik *t-test*. Data penelitian dikumpulkan melalui tes pilihan ganda beralasan yang diambil dari nilai *posttest*. Rata-rata skor *posttest* pada kelas eksperimen mencapai 78,40, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 69,60. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji *Independent sample t-test*, diperoleh nilai Sig. 2-tailed sebesar  $0,038 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan saintifik memiliki pengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah.

**Kata Kunci:** IPA, Keterampilan Berpikir Kritis Siswa, Pendekatan Saintifik, Sekolah Dasar

### 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar (SD) dirancang untuk melibatkan siswa dalam kegiatan penyelidikan sederhana. Melalui proses ini, siswa memperoleh pengalaman belajar langsung, misalnya melalui observasi dan diskusi. Pendekatan tersebut diharapkan dapat menanamkan sikap ilmiah pada siswa, seperti kemampuan merumuskan masalah dan menarik kesimpulan, sehingga mendorong mereka untuk berpikir kritis. Dalam research yang dilakukan oleh Rahmawati et al., (2019), menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran IPA. Keterampilan ini tidak hanya mengandalkan hafalan, tetapi juga mendukung siswa dalam memahami konsep secara mendalam.

Akan tetapi pada pelaksanaannya, pembelajaran yang dilakukan sering kali hanya terfokus pada penghafalan konsep dan pencatatan informasi dari guru. Kesempatan siswa untuk mempraktikkan pengetahuan yang diperoleh dalam kegiatan pembelajaran masih kurang dan terbatas, dari hal tersebut kemampuan berpikir kritis mereka kurang terasah dan kurang berkembang. Hal ini dapat menjadi hambatan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Padahal, berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi utama yang perlu dikuasai siswa, terutama dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat di era modern saat ini.

Pada abad ke-21, pembelajaran menekankan orientasi pada siswa, yang menuntut mereka untuk menguasai keterampilan berpikir kritis sebagai kunci keberhasilan. Kemampuan ini membantu



siswa menyelesaikan masalah secara efektif dan mengasah pola pikir mereka (Rahmawati et al., 2019). Menurut berpikir kritis melibatkan proses refleksi dan analisis mendalam untuk pengambilan keputusan serta pemecahan masalah. Kemampuan ini mencakup keterampilan menganalisis situasi, mengevaluasi argumen, dan menarik kesimpulan secara logis.

Hasil wawancara dengan guru SD Amaliah terhadap siswa kelas V menunjukkan beberapa tantangan, seperti kesulitan siswa dalam berdiskusi kelompok dan menyampaikan pendapat. Siswa membutuhkan bimbingan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka, termasuk dalam menyusun argumen. Hal ini teridentifikasi melalui respon siswa terhadap pertanyaan yang diajukan guru. Pendekatan saintifik dinilai sebagai solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode ini, yang diintegrasikan dalam Kurikulum 2013, meliputi aspek pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan suatu kebenaran (N. Agustin, 2019).

Penelitian sebelumnya membuktikan efektivitas pendekatan saintifik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Di antaranya, penelitian yang dilakukan oleh Y. Agustin & Noor Fadiawati, (2016) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan ini meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada topik faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi. Selain itu, Daga (2022) (Daga, 2022) menegaskan bahwa pendekatan saintifik yang diterapkan dalam Kurikulum 2013 dirancang untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Aktivitas yang terlibat dalam pendekatan ini, seperti mengamati, bertanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan, terbukti mendukung pengembangan keterampilan tersebut secara efektif.

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, pembelajaran berbasis pendekatan saintifik terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan keterampilan ini, siswa mampu memecahkan masalah, menganalisis situasi secara menyeluruh, dan membuat keputusan yang tepat. Keterampilan berpikir kritis juga selaras dengan teori konstruktivisme, yang berorientasi pada pengembangan kerangka berpikir kritis siswa untuk menghasilkan lulusan dengan soft skills yang unggul.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode eksperimen, yaitu salah satu pendekatan dalam penelitian kuantitatif. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh variabel independen (perlakuan atau treatment) terhadap variabel dependen (hasil) dalam situasi yang terkendali. (Sugiono, 2017).

**Tabel 1. Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan ( <i>treatment</i> )	Post-test
Eksperimen	X	0 <sub>1</sub>
Kontrol	-	0 <sub>2</sub>

Jenis penelitian ini adalah Quasi Experiment dengan desain penelitian posttest-only control group design. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas V SD Amaliah di Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor, pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel, yang masing-masing diberi perlakuan berbeda. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode simple random sampling. Kelas V-B diberi perlakuan menggunakan pendekatan saintifik, sedangkan kelas V-C menggunakan pendekatan konvensional.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen perlakuan (Lembar Kerja Siswa/LKS dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/RPP) dan instrumen pengukuran (lembar observasi dan tes keterampilan berpikir kritis). Tes keterampilan berpikir kritis berbentuk soal pilihan ganda beralasan, sebanyak 10 soal. Instrumen keterampilan berpikir kritis dirancang berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis siswa, meliputi kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lanjutan, serta



menyusun strategi dan taktik. Sebelum digunakan, soal tersebut telah divalidasi oleh ahli materi. Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji homogenitas, uji normalitas, dan uji hipotesis dengan tingkat signifikansi 5% atau 0,05.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif hasil pretest dan posttest yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini adalah data hasil pretest dan posttest terkait keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan uji statistik deskriptif.

**Gambar 1. Hasil Analisa Deskriptif Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**

	N	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest</i> Eksperimen	25	42.00	15.000
<i>Posttest</i> Eksperimen	25	78.40	15.990
<i>Pretest</i> Kontrol	25	40.80	13.515
<i>Posttest</i> Kontrol	25	69.60	13.064

Berdasarkan tabel 2 di atas, hasil analisis deskriptif di kelas eksperimen pada *pretest* diperoleh nilai mean 42,00, dan nilai simpangan baku 15,000. Sedangkan di kelas eksperimen pada *posttest* diperoleh nilai mean 78,40, dan nilai simpangan baku 15,990. Pada hasil analisis deskriptif di kelas kontrol pada *pretest* diperoleh nilai mean 40,80, dan nilai simpangan baku 13,515. Sedangkan di kelas kontrol pada *posttest* diperoleh nilai mean 69,60, dan nilai simpangan baku 13,064.

Perbandingan skor hasil belajar yang diukur menggunakan posttest antara kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan saintifik dan kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan konvensional adalah sebagai berikut.

**Tabel 2. Perbandingan Rata-Rata Post-test**

Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
69.60	78.40

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan skor hasil keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional dibandingkan dengan kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan saintifik yaitu sebesar 8,8. Berdasarkan perbandingan rata-rata tersebut, kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan saintifik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa lebih berpengaruh dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional.

Setelah data penelitian diuji analisis statistik deskriptif, peneliti melakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak, dan juga untuk mengetahui persyaratan pengujian statistik pada hipotesis. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistic 25.0 dengan menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov. Kriteria



pengambilan keputusan jika data berasal dari populasi dikatakan normal jika tingkat signifikansi  $> 0,05$ . Hasil uji normalitas pretest di kelas eksperimen diperoleh nilai  $0,134 > 0,05$  sedangkan kelas kontrol diperoleh nilai  $0,083 > 0,05$ . Hasil uji normalitas posttest di kelas eksperimen diperoleh nilai  $0,074 > 0,05$  sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai  $0,138 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas nilai pretest dan posttest di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengukur data dari populasi yang mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak sama (tidak homogen). Uji homogen dilakukan dengan nilai *posttest* kelas kontrol dan eksperimen. Pengambilan keputusan uji homogenitas dianggap homogen apabila tingkat signifikansinya  $> 0,05$ . Hasil uji homogenitas yang telah diuji memperoleh sig.  $0,236 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *Independent sample t-test* dengan menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistic 25.0. Uji *Independent sample t-test* dilakukan dengan menganalisis hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Taraf signifikansi uji *Independent Sample T-Test* adalah  $0,05$ . Kriteria pengujian hipotesis adalah jika *Sig. 2-tailed*  $> 0,05$  maka keputusan  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang artinya tidak terdapat pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah. Sebaliknya jika *Sig. 2-tailed*  $< 0,05$  maka keputusan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya terdapat pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah. Berikut tabel hasil uji *independent sample T-Test*:

**Gambar 2. Hasil Uji T Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Independent Samples Test									
Levene's Test for Equality of Variances									
t-test for Equality of Means									
95% Confidence									
	Sig. F (2-tailed)	Mean Sig.	Std. Error t	Interval of the Difference				Lower	Upper
Equal variances assumed			1.440						
			.23	2.131	48	.038	8.800	.497	17.10
			6			4.130		3	
Equal variances not assumed				2.131	46.165	.038	8.800	.488	17.11
						4.130		2	

Berdasarkan tabel 4, hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* adalah  $0,038 < 0,05$ . Hal ini mengindikasikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti pendekatan saintifik memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah.

### Pembahasan

Dari hasil pretest dan posttest, rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen tercatat sebesar 42,00, sedangkan nilai posttest mencapai 78,40. Di sisi lain, rata-rata nilai pretest pada kelas kontrol adalah 40,80 dengan nilai posttest sebesar 69,60. Sebelum analisis lebih lanjut, dilakukan uji normalitas terhadap data. Hasil uji menunjukkan bahwa data pretest pada kelas eksperimen ( $0,134 > 0,05$ ) dan kontrol ( $0,083 > 0,05$ ) berdistribusi normal, demikian pula data posttest pada kelas eksperimen ( $0,074$



$> 0,05$ ) dan kontrol ( $0,138 > 0,05$ ). Dengan hasil ini, disimpulkan bahwa data pretest dan posttest dari kedua kelas memiliki distribusi normal.

Setelah memastikan data berdistribusi normal Langkah berikutnya adalah uji homogenitas pada data posttest. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi  $0,236 > 0,05$ , yang mengindikasikan bahwa varians data pada kedua kelas bersifat homogen. Kemudian, dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *independent sample t-test*. Jika nilai *Sig. (2-tailed)*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dalam penelitian ini, nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,038 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan saintifik memberikan pengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Siswa pada kelas eksperimen dilibatkan dalam aktivitas pembelajaran yang mendorong mereka memahami materi secara mandiri melalui diskusi dan presentasi. Kegiatan-kegiatan tersebut memotivasi siswa untuk lebih aktif, bertanggung jawab, dan memiliki rasa ingin tahu, sehingga kemampuan berpikir kritis mereka terasah.

Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menjadi dasar pendekatan saintifik. Menurut Suparlan, (2019), teori konstruktivisme memberikan kebebasan kepada siswa untuk berpikir secara mandiri dan mengaplikasikan teori yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Teori ini mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga mereka dapat terlibat aktif, bekerja sama, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Sebaliknya, pembelajaran di kelas kontrol memiliki beberapa kelemahan, terutama akibat dampak pandemi. Siswa jarang diberi kesempatan untuk berdiskusi langsung, melakukan presentasi, atau tampil di depan kelas. Model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru (*teacher-centered*) dengan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab yang cenderung pasif. Akibatnya, siswa kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan selama pembelajaran berlangsung.

Menurut Yektyastuti et al., (2023) pandemi juga berdampak pada kondisi psikologis siswa, menurunkan kualitas keterampilan mereka, serta menyebabkan hilangnya sebagian proses pembelajaran (*learning loss*). Kondisi ini berkontribusi pada rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir kritis selama pembelajaran. Penelitian ini selaras dengan hasil penelitian (Sukroyanti & Sufianti, 2017) yang menyatakan bahwa penggunaan pendekatan saintifik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi getaran dan gelombang di kelas VII SMP Negeri Mataram tahun ajaran 2017/2018. Y. Agustin & Noor Fadiawati, (2016) juga menunjukkan bahwa pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, terutama pada materi faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi.

Pendekatan saintifik yang diterapkan dalam Kurikulum 2013 dirancang untuk mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, yang meliputi berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Proses pembelajaran dengan pendekatan ini mencakup kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Oleh karena itu, pendekatan saintifik terbukti efektif dalam mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 pada siswa sekolah dasar (Daga, 2022).

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan, pendekatan saintifik terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji *Independent sample t-test*, di mana nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,038 < 0,05$ . Oleh karena itu, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Dengan demikian, penerapan pendekatan saintifik secara efektif berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA.





## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N. (2019). Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Subtema Keberagaman Makhluk Hidup di Lingkunganku Kelas IV Sekolah Dasar. *Child Education Journal*, 1(1), 36–43.
- Agustin, Y., & Noor Fadiawati, L. T. (2016). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Laju Reaksi Melalui Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 5(3), 98–112. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/sejjpgsd.v7i1.6834>
- Daga, A. T. (2022). Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013 untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Siswa Sekolah Dasar. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 3(1), 11–28.
- Rahmawati, R., Muttaqin, M., & Listiawati, M. (2019). Peran Permainan Kartu UNO Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 9(2).
- Sugiono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, R&D). (Bandung: Alfabeta, 2017).
- Sukroyanti, B. A., & Sufianti, I. (2017). Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 5(2), 36–40. <https://doi.org/https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/Lensa/article/view/136>
- Suparlan. (2019). Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran. *Islamika*, 1(2), 79–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>
- Yektyastuti, R., Ramdani, M. R., Gunadi, G., Mawardani, A., & Nurohmah, R. (2023). Post-Pandemic Covid-19 Analysis: The Effect of Distance Learning Toward Learning Loss in Primary School. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(2), 1645–1652. <https://doi.org/https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i2.3066>