

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

Annissa Mawardini, Khusnul Khotimah, Teguh Prasetyo

Program Studi PGSD, Fakultas Agama Islam dan Pendidikan Guru Universitas Djuanda.
Jl. Tol Ciawi No. 1 Jl. Tol Jagorawi No. 1, Ciawi, Kec.Ciawi, Kab.Bogor, Jawa Barat 16720.

Abstract

Abstract Science learning in elementary schools (SD) is carried out with simple investigations and not memorizing science concepts, so that it can hone thinking skills and foster students' scientific attitudes. This research aims to determine the influence of the scientific approach on students' critical thinking skills in science learning in fifth grade elementary school. Amaliah. The research method used is an experimental method, a quasi-experimental type of research using a posttest-only control group design. Statistical hypothesis testing uses the t test. Research data was obtained using a reasoned multiple choices test from posttest scores with the results of obtaining an average posttest score for the experimental class of 78.40 and posttest for the control class of 69.60. Results of independent sample t-test Sig test data analysis. 2 tailed results obtained Sig. 0.038 < 0.05 then the decision H_0 is rejected and H_a is accepted. So it can be concluded that providing scientific approach treatment has an effect on students' critical thinking skills in science learning in class V of SD Amaliah.

Keywords:

*Scientific approach,
Students' critical thinking skills,
Science,
Elementary school.*

Pendahuluan

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) dilakukan dengan penyelidikan sederhana. Melalui kegiatan penyelidikan, siswa akan mendapatkan pembelajaran langsung melalui pengamatan dan diskusi sehingga dapat menimbulkan sikap ilmiah siswa yang diindikasikan dengan merumuskan masalah, menarik kesimpulan sehingga siswa mampu berpikir kritis. Menurut (Rahmawati et al., 2019) keterampilan berpikir kritis sangat penting bagi siswa dalam mata pelajaran IPA dan berpikir kritis siswa bukan hanya mengingat pelajaran, tetapi dengan berpikir kritis siswa dapat mengingat serta memahami suatu materi.

Namun kenyataannya dalam proses pembelajaran siswa hanya menghafal konsep dan mencatat apa yang disampaikan guru, dan jarang menggunakan pengetahuan dalam pembelajaran sehingga menyebabkan kurangnya keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu, kurangnya keterampilan berpikir kritis dapat mempengaruhi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Keterampilan berpikir perlu dimiliki oleh siswa dalam proses belajar, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis juga salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa, karena abad 21 merupakan abad pesatnya perkembangan pengetahuan dan teknologi.

Pada abad 21 ini pembelajaran berpusat pada siswa sehingga siswa dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam pembelajaran, dengan berpikir kritis siswa dapat memecahkan masalah tentang suatu hal, dengan begitu siswa dapat mengasah pola pikir mereka (Rahmawati et al., 2019). Menurut (Amalia et al., 2021) bahwa berpikir kritis adalah berpikir yang reflektif secara mendalam ketika mengambil sebuah keputusan serta pemecahan masalah untuk menganalisis situasi, mengevaluasi argumen, serta menarik kesimpulan dengan tepat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SD Amaliah terhadap siswa kelas V terdapat permasalahan antara lain: dalam melakukan diskusi kelompok dan mengemukakan pendapat siswa masih kesulitan sehingga membutuhkan bimbingan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya dan siswa merasa kesulitan dalam menyampaikan argumen yang akan disampaikan, hal ini dilihat berdasarkan pertanyaan dalam bentuk soal yang diberikan guru kepada siswa. Oleh karena itu, pendekatan saintifik mampu memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut khususnya dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik adalah suatu pendekatan dalam kurikulum 2013 yang digunakan dalam proses pembelajaran yang meliputi dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan dan penjelasan tentang suatu kebenaran (N. Agustin, 2019).

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa diantaranya: 1) Hasil penelitian (Y. Agustin et al., 2016, penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. 2) Menurut (Daga, 2022), menjelaskan pendekatan saintifik diimplementasikan dalam kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan abad 21 di sekolah dasar. Keterampilan abad 21 mengacu pada keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas peserta didik yang meliputi kemampuan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan sehingga pendekatan saintifik menjadi lebih efektif dalam mengembangkan keterampilan abad 21 siswa di sekolah dasar.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir terutama keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu, dengan berpikir kritis juga siswa dapat memecahkan setiap permasalahan, mampu menganalisis suatu masalah dari berbagai sudut pandang, dan dapat mengambil keputusan dengan cepat serta tepat. Berpikir kritis juga tak lepas dari teori konstruk pemikiran, artinya kurikulum menginginkan anak-anak mampu membangun kerangka berpikir kritis, sehingga *output* yang akan dihasilkan benar-benar baik dalam pengembangan *soft skillnya*.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2019).

Tabel 1. Desain Penelitian

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

Adapun jenis penelitian ini yaitu *Quasi experimen* dengan desain yang digunakan ialah *posttest- only control group design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas V SD Amaliah kecamatan Ciawi kabupatein Bogor Semester Genap Tahun pelajaran 2022/2023. Sampel dari penelitian ini menggunakan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sample random sampling*. Kelas tersebut terdiri dari kelas V-B yang diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan saintifik, sedangkan kelas V-C diberi perlakuan menggunakan pendekatan konvensional. Instrumen pada penelitian ini meliputi instrumen perlakuan (LKS dan RPP) dan instrumen pengukuran (lembar observasi dan tes keterampilan berpikir kritis). Instrumen tes berupa pilihan ganda beralasan sebanyak 10 soal.

Instrumen keterampilan berfikir kritis dibuat berdasarkan indikator keterampilan berfikir kritis siswa yaitu, memberikan penjelasan secara sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Sebelum digunakan, soal telah dilakukan uji soal melalui validator atau ahli materi. Setelah itu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji homogenitas, uji normalitas, serta uji hipotesis menggunakan tingkat signifikansi 5% atau 0,05.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif hasil *pretes* dan *postes* yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut data hasil *pretest* dan *postes* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan Uji Statistik Deiskriptif.

Tabel 2. 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 15,151. Sedangkan di kelas kontrol pada *posttest* diperoleh nilai mean 69,60, dan nilai simpangan baku 15,064.

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 3. Perbandingan rata-rata *Posttest*

Kelas kontrol	Kelas eskperimen
69.60	78.40

Berdasarkan Tabel 3 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.

Berdasarkan tabel 4 di atas, hasil uji *independent sample t-test* dapat dilihat hasil *Sig. 2-tailed* adalah $0,038 < 0,05$ 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.

Tabel 4. 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	df	Interval of the Difference			Lower r	Upper
Equal variances assumed			1.440			.038	8.800	.497	
			.23	2.131	48	4.130		3	17.10
Equal variances not assumed			6			.038	8.800	.488	
				2.131	46.165	4.130		2	17.11

Pembahasan

Selanjutnya setelah peneliti memiliki hasil dari *pretest* dan *posttest* peneliti mendapatkan perolehan skor rata-rata nilai *pretest* 42.00 dan nilai *posttest* 78.40 pada kelas eksperimen. Sedangkan skor rata-rata nilai *pretest* 40.80 dan nilai *posttest* 69.60 pada kelas kontrol. Setelah itu, peneliti melakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dengan memperoleh hasil *pretest* di kelas eksperimen $0,134 > 0,05$ sedangkan kelas kontrol $0,083 > 0,05$. Hasil uji normalitas *posttest* di kelas eksperimen $0,074 > 0,05$ sedangkan di kelas kontrol $0,138 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Setelah mengetahui data berdistribusi normal peneliti melanjutkan dengan uji homogenitas pada nilai *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan hasil sig. $0,236 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis *Independent sample t-test* dimana apabila terdapat perbedaan yang signifikansi, maka kriteria pengujian hipotesis adalah *Sig. 2-tailed* $> 0,05$ maka keputusan H_0 diterima dan H_a ditolak. Sebaliknya jika *Sig. 2-tailed* $< 0,05$ maka keputusan H_0 ditolak dan H_a diterima. Pada penelitian ini setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh hasil Sig. $0,038 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah. Hal ini disebabkan pada kelas eksperimen siswa dituntut mampu memahami materi pembelajaran yang diberikan oleh guru. Kegiatan diskusi dan presentasi

membuat siswa untuk bekerja keras, memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi dan rasa keingintahuan yang tinggi juga, sehingga siswa dapat berpikir lebih kritis lagi. Oleh karena itu, siswa pada kelas eksperimen lebih banyak memiliki kesempatan untuk memperoleh pemahamannya secara langsung berasal dari hasil pemikirannya sendiri.

Hal ini juga didukung oleh teori belajar dan pembelajaran yang dilandasi oleh pendekatan saintifik yaitu teori konstruktivisme. Teori konstruktivisme merupakan sebuah teori yang memberikan keluasan berpikir kepada siswa dan siswa dituntut untuk bagaimana mempraktikkan teori yang sudah diketahuinya dalam kehidupan sehari-hari (Suparlan, 2019). Oleh karena itu teori konstruktivisme memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga siswa aktif dalam pembelajaran, dapat melatih siswa untuk bekerja sama dan terlibat langsung dalam melakukan kegiatan dan juga mengembangkan kemampuan berpikir. Oleh karena itu, pendekatan saintifik berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Namun pembelajaran pada kelas kontrol masih kurang dikarenakan faktor pandemi yang menyebabkan siswa jarang tampil di depan kelas, jarang melakukan diskusi secara langsung, presentasi, dan pendekatan pembelajaran yang digunakan berpusat pada guru (*teacher centered*) atau metode ceramah, diskusi dan tanya jawab saja saat pembelajaran berlangsung, sehingga siswa lebih banyak mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru, kemudian dalam melaksanakan diskusi siswa juga kurang aktif dalam mengutarakan pertanyaan tentang materi yang sedang berlangsung.

Menurut Yektyastuti *et al.*, (2023) faktor pandemi juga berdampak pada psikologi siswa, menurunkan kualitas keterampilan siswa, dan mengakibatkan hilangnya pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa kurang berpikir kritis dalam 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. Hal yang sama juga ditemukan oleh Y. Agustin *et al.*, (2016) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Hal ini didukung juga oleh teori yang menyatakan bahwa pendekatan saintifik diimplementasikan dalam kurikulum 2013 pada proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan abad 21 di sekolah dasar, keterampilan abad 21 mengacu pada keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas peserta didik yang meliputi kemampuan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan sehingga pendekatan saintifik menjadi lebih efektif dalam mengembangkan keterampilan abad 21 siswa di sekolah dasar (Daga, 2022).

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas V SD Amaliah. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil uji *Independent sample t-test* dapat dilihat hasil *Sig. 2-tailed* adalah $0,038 < 0,05$ maka keputusan H_0 di tolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa memberikan perlakuan menggunakan pendekatan saintifik berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SD Amaliah.

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., Fadiawati, N., & Tania, L. (2016). PENINGKATAN KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, 5(1), 35–45. <https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v7i1.6834>
- Amalia, A., Puspita Rini, C., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Ipa Di Sdn Karang Tengah 11 Kota Tangerang. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(1), 33–44. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i1.4>
- Daga, A. T. (2022). Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013 untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Siswa Sekolah Dasar. 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), 64–75.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. November 2019. www.cvalfabeta.com
- Sukroyanti, B. A., & Sufianti, I. (2017). Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. 5(2), 36–40.
- Suparlan, S. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Islamika*, 1(2), 79–88. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>
- Yektyastuti, R., Ramdani, M. R., Gunadi, G., & Mawardini, A. (2023). *Post-Pandemic Covid-19 Analysis: The Effect of Distance Learning Toward Learning Loss in Primary School*. 15, 1645–1652. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i2.3066>