

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Muhammad Nurjamaludin¹, Santi Tharisa Aszhara², Yennie Indriyati Widyaningsih³,
De Budi Irwan Taofik³

Institut Pendidikan Indonesia

E-mail : mnur@institutpendidikan.ac.id

Article History:

Submitted : 30-04-2024

Received : 30-04-2024

Revised : 20-05-2024

Accepted : 06-06-2024

Published : 30-06-2024

Abstract: *This study aims to investigate the effect of experimental learning methods on students' critical thinking abilities in the subject of Science for fifth-grade students at SDIT Atikah Musaddad. It employs a quantitative approach with a quasi-experimental design using the Nonequivalent Control Group Design. The study sample consists of 50 students divided into experimental and control groups. The instrument used is an essay test on magnetism to measure students' critical thinking abilities. Statistical analysis results indicate a significant effect of using experimental learning methods on students' critical thinking abilities. This is evidenced by the t-test analysis on the post-test, with a calculated t-value of 1.730, which is less than the critical t-value of 2.01 (n=50), at a significance level of 0.05. These findings support the acceptance of the alternative hypothesis (Ha) and rejection of the null hypothesis (Ho), concluding that the experimental learning method is effective in enhancing students' critical thinking abilities in the Science subject for fifth grade at SDIT Atikah Musaddad.*

Keywords: 3-6 word

Critical Thinking

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh metode pembelajaran eksperimen terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran IPA kelas V di SDIT Atikah Musaddad. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen menggunakan Nonequivalent Control Group Design. Sampel terdiri dari 50 siswa yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian dengan materi magnet untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan metode pembelajaran eksperimen terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terbukti dari hasil uji t pada post-test, dengan nilai t hitung sebesar 1,730 yang lebih kecil dari nilai t tabel sebesar 2,01 (n=50), pada taraf signifikansi 0,05. Hasil ini mendukung penerimaan hipotesis alternatif (Ha) dan penolakan hipotesis nol (Ho), menyimpulkan bahwa metode pembelajaran eksperimen efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V di SDIT Atikah Musaddad.

Kata Kunci : 3-6 kata

Kemampuan Berpikir Kritis

PENDAHULUAN

Tuntutan dalam bidang pendidikan semakin tinggi, salah satu kemampuan yang diperlukan pada abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis (Wijaya et al., 2016; Mardhiyah et al., Hamdani et al., 2019; 2021; Mutaqin et al., 2023). Berpikir kritis merupakan kemampuan dalam mengambil keputusan rasional tentang apa yang harus dilakukan atau apa yang harus diyakini (Slavin, 2011; Hendi et al., 2020). Kemampuan berpikir kritis ini menjadi penting dalam tumbuh kembang anak dalam menghadapi berbagai tantangan dan permasalahan yang dihadapi (Manurung et al., 2023).

Hasil asesmen Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Program for International Student Assessment (PISA) pada tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat 10 besar terbawah (Purnawati, et al., 2020; Susongko, 2020). Hal tersebut membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih rendah dan sangat perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran yang menekankan kepada kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis, memecahkan masalah dan menyimpulkan (Kamid&Sinabang, 2019; Puspita et al., 2021). Hasil studi OECD menunjukkan beberapa negara maju telah membuat sistem pendidikan yang dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan observasi awal di lapangan yang peneliti lakukan menunjukkan bahwa siswa kurang memperlihatkan ketertarikan dan kemauan untuk belajar, karena tidak melihat secara nyata atau konkret konsep-konsep yang diajarkan oleh guru. Faktor lain yang menyebabkan siswa kurang tertarik dalam proses pembelajaran, yaitu siswa cenderung pasif karena hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan hanya mencatat apa yang disampaikan guru. Sehingga siswa menjadi bosan selama proses pembelajaran. Terbukti dengan hasil belajar siswa kelas V masih kurang dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75 rata-rata sebesar 66,67. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Metode Pembelajaran Eksperimen terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa kelas V di SDIT Atikah Musaddad".

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain Quasi Eksperimen Non-Equivalent Control Group Design.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok siswa	Pre test	Perlakuan	Post test
Ekperimen	01	X	02
Kontrol	03	-	04

Adapun instrumen yang mendukung peneliti ini adalah tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dua kali, *Pre-test and Post-test*. Adapun bentuk tes yang akan diberikan pada siswa adalah soal uraian. Adapun teknik pengolahan data dalam penelitian ini adalah dalam penelitian ini adalah uji validitas, uji reabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, ujinormalitas, uji homogenitas, dan uji-t.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum diberikan treatment pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti melakukan uji coba intrumen. Instrumen yang telah diuji cobakan diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan sebelumnya telah diberikan treatment atau perlakuan. Adapun hasil dari proses pemerolehan data kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan hasil rata-rata tes sebagai berikut.

Tabel 2. Perolehan Nilai Pretes dan Postes

No	Kelas	Rata-rata
1	Pretest eksperimen	37,12
2	Posttest eksperimen	44,04
3	Pretest kontrol	34,96
4	Post test kontrol	35,36

Berdasarkan data diatas didapatkan bahwa hasil pretest kelas eksperimen dari 25 siswa terdapat 11 siswa yang tidak berhasil mencapai KKM. Jika dipersentasikan maka 44% siswa yang tidak tuntas. Sedangkan untuk kelas kontrol didapatkan data dari 25 siswa terdapat 5 siswa yang tidak mencapai KKM. Jika dipersentasikan maka 20% siswa yang tidak tuntas. Selanjutnya data hasil post test kelas eksperimen didapat bahwa dari 25 siswa terdapat satu siswa yang tidak mencapai KKM. Jika dipersentasikan maka 4 % siswa yang tidak mencapai KKM. Sedangkan untuk data hasil post test kelas kontrol didapat bahwa dari 25 siswa terdapat 7 siswa yang tidak mencapai KKM. Jika dipersentasikan maka 28% siswa yang tidak mencapai KKM.

Data hasil uji normalitas didapatkan bahwa data berdistribusi normal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil data normalitas:

Tabel 3. Data Normalitas

No	Kelompok	t _{hitung}
1	Pre-test Kelas Eksperimen	0,1263
2	Post-test Kelas Eksperimen	0,1089
3	Pre-test Kelas Kontrol	0,1263
4	Post-test Kelas Kontrol	0,1089

Berdasarkan hasil data tabel tersebut, didapatkan bahwa semua data yaitu *Pre-test* Kelas Eksperimen, *Post-test* Kelas Eksperimen, *Pre-test* Kelas Kontrol dan *Post-test* Kelas Kontrol memiliki nilai t_{hitung} lebih dari t_{tabel} ($t_{hitung} < 0,05$). Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data tes kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal. Selanjutnya data pretest hasil uji homogenitas didapatkan bahwa data bersifat homogen. didapatkan hasil chi kuadrat hitung pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 2,4159. Dan nilai chi kuadratnya yang digunakan adalah 3,3841 hasil dari $\chi^2 = (0,05, k-1)$, $\chi^2 = (0,05, 2-1)$ hasilnya 3,841. Maka chikuadrat hitung : chi kuadrat tabel adalah ($2,4159 < 3,3841$) maka data bersifat homogen. Hasil chi kuadrat hitung post test kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,04462. Dan nilai chi kuadratnya yang digunakan adalah 3,3841 hasil dari $\chi^2 = (0,05, k-1)$, $\chi^2 = (0,05, 2-1)$ hasilnya 3,841. Maka chikuadrat hitung : chi kuadrat tabel adalah ($0,04462 < 3,3841$) maka data bersifat homogen. Sedangkan nilai rata-rata pre-test

untuk kelas kontrol adalah 34,96. Sedangkan nilai pre-test kelas eksperimen 37,12. Selisih dari nilai rata-rata pre- test sebesar 2,21 Jumlah selisih ini cenderung kecil sehingga jika dilihat tidak ada perbedaan kemampuan awal kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini dibuktikan dengan uji pre-test kemampuan pemecahan masalah siswa, bahwa nilai thitung 9,25373, dengan t_{tabel} 2,01063. Jadi tidak terdapat perbedaan yang signifikan tes awal kemampuan berpikir kritis siswa.

Setelah diberikan perlakuan atau treatment pada kelas eksperimen yang berupa penerapan metode eksperimen didapatkan data post-test kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen adalah 44,04, sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 35,36 dengan selisih 8,68. Secara sederhana bisa dilihat bahwa terdapat pengaruh dari penerapan metode eksperimen terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan uji t post-test kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil pengujian, bahwa t_{hitung} 1,730 dan $t_{tabel} = 2,01$ maka $1,730 < 2,01$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi terdapat perbedaan akhir yang signifikan antara kelompok kelas eksperimen dan kelompok. "Terdapat pengaruh yang signifikan antara metode eksperimen terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada mata pelajaran IPA di SDIT Atikah Musaddad". Berdasarkan beberapa hal tersebut dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa metode pembelajaran eksperimen. Berdasarkan uji statistik yang dilakukan peneliti maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan metode pembelajaran eksperimen terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dibuktikan hasil perhitungan uji t diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,730 > 2,01$ ($n=50$) dengan taraf signifikan 0,05 atau 5% yang menyatakan terima H_a dan tolak H_0 . Dengan demikian penelitian ini dapat menguji kebenaran hipotesis yaitu "Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode eksperimen terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDIT Atikah Musaddad".

PENUTUP

Metode eksperimen dapat dijadikan alternatif yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran agar siswa lebih semangat belajar, menambah wawasan yang lebih luas kepada siswa dengan menggunakan metode eksperimen, serta menjadikan siswa aktif dan kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamdani, M., Prayitno, B. A., & Karyanto, P. (2019). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui metode eksperimen. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 16, No. 1, pp. 139-145).
- Hendi, A., Caswita, C., & Haenilah, E. Y. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis strategi metakognitif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 823-834.
- Kamid, K., & Sinabang, Y. (2019). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 127-139.
- Manurung, A. S., Fahrurrozi, F., Utomo, E., & Gumelar, G. (2023). Implementasi berpikir kritis dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 120-132.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya

keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40.

- Mutaqin, E. J., Permana, J., & Wahyudin, W. Implementation of Numeration Literacy Movement Through Campus Teaching Program Policies Batch 4-2022 (Qualitative Descriptive Research at SDN 5 Situgede Karangpawitan Garut). In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 6, No. 1, pp. 671-679).
- Purnawati, P., Fatmawati, A., Safnowandi, S., & Murdiah, S. (2020). Penerapan Asesmen Kinerja Pada Kegiatan Praktikum Biologi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Empiricism Journal*, 1(1), 20-27.
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86-96.
- Slavin, Robert E. (2011). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016, September). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 26, pp. 263-278).