

PENGARUH PENERAPAN MODEL *EXPERIENTIAL LEARNING* (EL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Ferawati Simanungkalit¹, Karya Sinulingga²
^{1,2}Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan
ferawati.4222421007@mhs.unimed.ac.id

ABSTRACT

His study aimed to determine the effect of the experiential learning model on students' critical thinking skills in temperature and heat topics at grade XI of SMA Negeri 1 Laguboti. The study employed a quasi-experimental method using a pretest-posttest control group design. The sample consisted of two classes selected through simple random sampling, namely class XI-3 as the experimental group and class XI-2 as the control group. The research instrument was an essay test developed based on Facione's critical thinking indicators. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, including normality, homogeneity, and t-test analyses. The results revealed that the mean score of critical thinking skills in the experimental class increased from 41.94 to 84.40 with an N-Gain of 0.73 (high category), while the control class increased from 41.67 to 76.23 with an N-Gain of 0.59 (moderate category). Hypothesis testing indicated that the experiential learning model had a significant effect on students' critical thinking skills.

Keywords: *Experiential Learning, Critical Thinking Skills, Temperature and Heat*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model experiential learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor di kelas XI SMA Negeri 1 Laguboti. Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling, yaitu kelas XI-3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-2 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan berpikir kritis yang disusun berdasarkan indikator Facione. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial melalui uji normalitas, homogenitas, dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen meningkat dari 41,94 menjadi 84,40 dengan nilai N-Gain 0,73 (kategori tinggi), sedangkan pada kelas kontrol meningkat dari 41,67 menjadi 76,23 dengan nilai N-Gain 0,59 (kategori sedang). Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa model experiential learning berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: Experiential Learning, Kemampuan Berpikir Kritis, Suhu dan Kalor

A. Pendahuluan

Pendidikan di abad ke-21 mengharuskan siswa untuk memperoleh berbagai kemampuan penting untuk menghadapi perubahan konstan dalam sains dan teknologi. Berpikir kritis adalah salah satu yang terpenting dan harus dikembangkan. Kemampuan ini merupakan bagian dari model 4C, yang selain berpikir kritis, juga mencakup kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Kemampuan ini membantu siswa untuk menganalisis informasi secara menyeluruh, menilai validitas bukti, memecahkan masalah, dan membuat keputusan objektif. Berpikir kritis memainkan peran penting, karena pemahaman konseptual tidak hanya terletak pada penguasaan rumus tetapi juga pada kemampuan untuk menghubungkan prinsip-prinsip teoretis dengan fenomena sehari-hari. Berpikir kritis adalah bentuk penalaran tingkat lanjut dan mencakup aktivitas seperti menafsirkan informasi, menganalisis data, mengevaluasi keakuratan, menarik kesimpulan logis, menjelaskan konsep, dan pengaturan diri. Kemampuan ini berkontribusi secara signifikan untuk meningkatkan hasil belajar dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah.

Siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang kuat umumnya lebih mampu memahami konsep secara lebih mendalam, mengenali hubungan sebab akibat antar variabel, dan mengembangkan solusi berbasis bukti. Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu tujuan strategis dalam pendidikan fisika.

Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa saat ini masih kurang berkembang. Pengamatan dan wawancara di lapangan mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa tidak terbiasa memecahkan masalah yang membutuhkan pemikiran yang kritis. Metode pengajaran masih konvensional, dengan guru sebagai pusat proses pembelajaran. Siswa tidak memiliki kesempatan untuk secara mandiri mengeksplorasi, menganalisis, dan mengekspresikan ide. Hal ini menyebabkan pembelajaran pasif dan kurangnya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil tes awal kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Laguboti menunjukkan bahwa kinerja masih rendah di semua bidang berpikir kritis.

Skor untuk berpikir interpretatif adalah 27%, untuk berpikir analitis 23%, untuk berpikir evaluatif 22%, untuk berpikir inferensial 21%, untuk berpikir eksploratif 21%, dan untuk pengaturan diri 18%. Hasil ini menggarisbawahi perlunya intervensi melalui implementasi model pembelajaran yang secara aktif melibatkan siswa dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Model *experiential learning* menawarkan potensi signifikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Model ini menekankan pengalaman langsung sebagai sumber utama pembelajaran dan memungkinkan peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Kolb, pembelajaran pengalaman terdiri dari empat fase utama: pengalaman konkret, observasi reflektif, konseptualisasi abstrak, dan eksperimentasi aktif. Fase-fase ini, peserta didik tidak hanya mengumpulkan pengalaman belajar langsung tetapi juga berpartisipasi dalam proses refleksi, pembentukan konsep, dan penerapan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks baru. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pembelajaran

berbasis pengalaman berdampak positif pada kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian oleh Hajjah dkk. (2022), Santhalia dkk. (2019), dan Dessie dkk. (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman memberikan kontribusi signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual. Penelitian tentang pengaruh model *experiential learning* terhadap kemampuan berpikir kritis, khususnya mengenai suhu dan kalor di sekolah menengah, masih sangat terbatas.

Pemilihan suhu dan kalor untuk penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa topik-topik ini terkait erat dengan fenomena sehari-hari dan menawarkan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman belajar praktis melalui kegiatan eksperimental. Kegiatan seperti mengamati, mengukur, menganalisis, dan menarik kesimpulan berpotensi untuk secara optimal meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis pengalaman terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas

XI di SMA Negeri 1 Laguboti pada bidang suhu dan kalor.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen (quasi experiment) dengan desain pretest-posttest control group design menurut Sugiyono (2019). Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Laguboti selama semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi terdiri dari seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Laguboti. Sampel dipilih menggunakan pengambilan sampel acak sederhana. Siswa kelas XI 3 membentuk kelas eksperimen dan berpartisipasi dengan model experiential learning, sedangkan siswa kelas XI 2 berfungsi sebagai kelas kontrol dan menerima instruksi konvensional.

Penelitian awal, kedua kelas menyelesaikan *pre-test* untuk menilai kemampuan berpikir kritis awal siswa. Kelas eksperimen melaksanakan model experiential learning yang terdiri dari empat fase: pengalaman konkret, observasi reflektif, konseptualisasi abstrak, dan eksperimen aktif. Kelas kontrol menerima instruksi konvensional secara bersamaan. Materi

pembelajaran tentang suhu dan kalor telah selesai, kedua kelas mengikuti *post-test* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa setelah perlakuan.

Instrumen penelitian berupa tes deskriptif untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Instrumen ini didasarkan pada indikator berpikir kritis Facione (2018), termasuk interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan pengaturan diri. Instrumen tersebut divalidasi oleh para ahli dan reliabilitasnya dinilai. Pengumpulan data dilakukan menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Hasil kemudian dianalisis secara deskriptif dan menggunakan statistik inferensial. Analisis pendahuluan meliputi uji normalitas dan homogenitas. Untuk menguji hipotesis, dilakukan uji t dengan tingkat signifikansi 0,05 untuk menentukan pengaruh model pembelajaran pengalaman terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah proses pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Rata-rata hasil *pre-test*, *post-test*, dan tes *N-gain* untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1 *Pre-test*, *Post-test* dan *N-Gain*
Kemampuan Berpikir Kritis
Siswa SMA Negeri 1 Laguboti**

Kelas Eksperimen			
N	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-tst</i>	<i>N-Gain</i>
36	41,94	84,40	0,73

Kelas Kontrol			
N	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-tst</i>	<i>N-Gain</i>
36	41,67	76,23	0,59

Berdasarkan data pada Tabel 1, skor rata-rata *pre-test* kelas eksperimen adalah 41,94, meningkat menjadi 84,40 pada *post-test*. Kelas kontrol mencapai skor rata-rata *pre-test* 41,67, yang meningkat menjadi 76,23 pada *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis meningkat pada kedua kelas setelah berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Nilai *N-gain* kelas eksperimen adalah 0,73 kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol mencapai nilai *N-gain* 0,59 kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat secara signifikan pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *experiential learning* secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di bidang suhu dan kalor. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata siswa yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai kelas eksperimen pada *pre-test* adalah 41,94 poin dan meningkat menjadi 84,40 poin pada *post-test*, sedangkan nilai kelas kontrol pada *pre-test* adalah 41,67 poin dan meningkat menjadi 76,23 poin pada *post-test*. Nilai *N-gain* sebesar 0,73 untuk kelas eksperimen diklasifikasikan kategori tinggi dan untuk kelas kontrol kategori sedang (0,59). Hasil uji hipotesis mengkonfirmasi hipotesis alternatif (H_a) dan menolak hipotesis nol (H_0). Hal ini menunjukkan bahwa model *experiential learning* terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di bidang suhu dan kalor.

Skor kelas eksperimen adalah 41,94 poin pada *pre-test* dan meningkat menjadi 84,40 poin pada *post-test*, sedangkan skor kelas kontrol adalah 41,67 poin pada *pre-test* dan meningkat menjadi 76,23 poin pada *post-test*. Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas

eksperimen dicapai melalui model *experiential learning* yang memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman praktis. Proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada penyampaian pengetahuan oleh guru, tetapi juga menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran siswa. Siswa mengamati, menyelidiki, berdiskusi, merefleksikan, dan secara aktif menerapkan konsep yang telah siswa pelajari. Partisipasi aktif ini membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang konsep suhu dan kalor, sehingga secara optimal meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan teori pembelajaran pengalaman Kolb, model *experiential learning* berlangsung dalam empat fase yang saling terkait: pengalaman konkret, observasi reflektif, konseptualisasi abstrak, dan eksperimentasi aktif. Setiap fase menawarkan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan berbagai aspek berpikir kritis. Pengalaman praktis dari aktivitas eksperimental memungkinkan siswa untuk memperoleh pemahaman konkret tentang fenomena fisik, sementara aktivitas reflektif

membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi informasi yang telah siswa kumpulkan.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis juga dapat dijelaskan menggunakan indikator yang diusulkan oleh Facione (2018), termasuk interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan pengaturan diri. Pada fase pengalaman konkret, peserta didik mengamati berbagai fenomena yang berkaitan dengan suhu dan kalor. Aktivitas ini membantu siswa mengidentifikasi informasi, mengklasifikasikan fakta, dan menafsirkan fenomena yang diamati, sehingga secara optimal mengembangkan kemampuan interpretatif siswa. Facione (2018) menjelaskan bahwa kemampuan interpretatif memungkinkan peserta didik untuk memahami makna dari pengalaman, data, dan peristiwa yang diamati.

Fase observasi reflektif memberi siswa kesempatan untuk mendiskusikan hasil eksperimen dan membandingkannya dengan konsep fisika yang telah dipelajari sebelumnya. Pada fase ini, siswa mengamati hubungan antar variabel lebih dekat, mengidentifikasi

penyebab suatu fenomena, dan mengevaluasi hasilnya. Aktivitas ini menumbuhkan kemampuan analitis dan evaluatif siswa, karena siswa harus menarik kesimpulan logis berdasarkan data yang diperoleh di kelas. Delisa dan Akhdinirwanto (2022) menemukan bahwa aktivitas eksperimental dalam pelajaran fisika dapat mendorong pemikiran kritis, karena siswa belajar memproses data, menganalisis observasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti empiris.

Fase konseptualisasi abstrak mendorong siswa untuk menghubungkan observasi siswa dengan teori yang telah dipelajari sebelumnya. Siswa merumuskan konsep, menjelaskan hubungan antar variabel, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil eksperimen siswa. Proses ini berkontribusi pada pengembangan kemampuan argumentasi dan penjelasan, karena siswa harus mengembangkan argumen yang didukung oleh fakta dan konsep ilmiah. Mukarromah dkk. (2020) menyimpulkan bahwa kemampuan untuk menjelaskan fakta dan menarik kesimpulan merupakan komponen penting dari pemikiran kritis, karena membantu siswa

memahami hubungan antara fakta, konsep, dan teori yang telah siswa pelajari.

Fase eksperimen aktif menawarkan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru melalui diskusi, presentasi, dan pemecahan masalah. Selama fase ini, siswa merefleksikan pemikiran siswa, memperbaiki kesalahan, dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang lebih efektif. Aktivitas-aktivitas ini terkait dengan indikator pengaturan diri, yang memungkinkan siswa untuk mengelola dan mengevaluasi proses berpikir siswa sendiri. Menurut Facione (2018), pengaturan diri merupakan komponen penting dari berpikir kritis, karena mendukung evaluasi kualitas keputusan dan kesimpulan.

Temuan penelitian ini konsisten dengan temuan Hajjah dkk. (2022), yang menunjukkan bahwa model pembelajaran pengalaman dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan memberikan siswa pengalaman belajar praktis dan memungkinkan siswa untuk merefleksikan pengalaman tersebut. Temuan ini juga mendukung penelitian Santhalia dkk. (2019), yang

menemukan bahwa pembelajaran pengalaman dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Lebih lanjut, (2023) melaporkan bahwa implementasi pembelajaran pengalaman memiliki efek positif pada kemampuan berpikir tingkat tinggi, karena siswa membangun pengetahuan secara lebih aktif melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Hasil penelitian ini mendukung pandangan Morris (2020) bahwa pembelajaran pengalaman membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui proses pengalaman, refleksi, konseptualisasi, dan penerapan konsep yang berkelanjutan. Pembelajaran melalui pengalaman langsung memudahkan siswa untuk menghubungkan konsep fisik dengan fenomena sehari-hari, sehingga menumbuhkan pemahaman konseptual dan berpikir kritis.

Penerapan model *experiential learning* dalam penelitian ini menghadapi beberapa tantangan, khususnya terkait manajemen waktu, karena eksperimen, diskusi, dan refleksi membutuhkan waktu lebih lama daripada metode pembelajaran tradisional. Beberapa siswa masih membutuhkan dukungan untuk

menghubungkan temuan observasi dengan konsep fisik yang dibahas. Tantangan-tantangan ini tidak mengurangi efektivitas model pembelajaran pengalaman dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di bidang suhu dan kalor.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model *experiential learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor di kelas XI SMA Negeri 1 Laguboti. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yang ditunjukkan oleh nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,73 (kategori tinggi) dan kelas kontrol sebesar 0,59 (kategori sedang). Penerapan tahapan *concrete experience*, *reflective observation*, *abstract conceptualization*, dan *active experimentation* mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran sehingga membantu siswa mengembangkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, menarik kesimpulan, dan memecahkan masalah berdasarkan konsep fisika

yang dipelajari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model experiential learning efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan model experiential learning pada materi fisika yang berbeda atau mengkaji pengaruhnya terhadap kemampuan lain, seperti pemecahan masalah dan kreativitas siswa, sehingga diperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas model tersebut dalam pembelajaran fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Delisa, S., & Akhdinirwanto, R. W. (2022). Pengaruh Metode Eksperimen dengan Model Kontekstual untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 8(1), 58–63.
- Dessie, E., Gebeyehu, D., & Eshetu, F. (2023). Enhancing Critical Thinking, Metacognition, And Conceptual Understanding in Introductory Physics: The Impact of Direct and Experiential Instructional Models. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(7), 1–15.
- Facione, P. A. (2018). *Critical Thinking: What it is and Why it Counts*. California, CA: Insight Assessment.
- Hajjah, N., Et Al. (2022). Karakteristik Model Experiential Learning. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(4), 201–210.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Morris, T. H. (2020). Experiential Learning: A Systematic Review and Revision of Kolb's Model. *Interactive Learning Environments*, 28(8), 1064–1077.
- Mukarromah, M., Budijanto, B., & Utomo, D. H. (2020). Pengaruh Model Challenge Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Perubahan Iklim. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(2), 214–218.
- Santhalia, P. W., Yuliati, L., & Wisodo, H. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Suhu dan Kalor Melalui Experiential Learning Berbasis Fenomena. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, 4(2), 164–171.