

Peran Pembelajaran Berbasis *Outdoor* dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa: Studi Quasi-Eksperimental di Sekolah Menengah Atas di Bandung

Cantikka Silvana Putri
Universitas Nusa Putra

Info Artikel

Article history:

Received Mei, 2023
Revised Mei, 2023
Accepted Mei, 2023

Kata Kunci:

Keterampilan Berpikir Kritis,
Pembelajaran Berbasis *Outdoor*,
Siswa

Keywords:

Critical Thinking Skills, *Outdoor*
Based Learning, Students

ABSTRAK

Studi penelitian ini meneliti peran pembelajaran berbasis luar ruang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah menengah atas di Bandung. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental, dengan kelompok eksperimen yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran di luar ruangan dan kelompok kontrol yang mengikuti pendekatan pembelajaran tradisional di dalam kelas. Para peserta termasuk siswa sekolah menengah atas dari sekolah-sekolah terpilih di Bandung. Data dikumpulkan melalui tes awal dan tes akhir serta penilaian keterampilan berpikir kritis. Analisis statistik deskriptif dan inferensial dilakukan untuk menganalisis data. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis di antara kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Data kualitatif juga menunjukkan persepsi dan pengalaman positif dari siswa mengenai pembelajaran berbasis *outdoor*. Temuan ini mendukung gagasan bahwa pembelajaran berbasis luar ruangan dapat secara efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Implikasi dari hasil penelitian ini terhadap praktik dan kebijakan pendidikan juga dibahas, bersama dengan rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut.

ABSTRACT

This research study examines the role of outdoor-based learning in improving students' critical thinking skills in high schools in Bandung. The study used a quasi-experimental design, with an experimental group engaging in outdoor learning activities and a control group following a traditional in-classroom learning approach. The participants included high school students from selected schools in Bandung. Data was collected through initial and final tests as well as assessments of critical thinking skills. Descriptive and inferential statistical analyses are performed to analyze the data. The results showed a significant improvement in critical thinking skills among the experimental group compared to the control group. Qualitative data also shows positive perceptions and experiences from students regarding outdoor-based learning. These findings support the idea that outdoor-based learning can effectively improve students' critical thinking skills. The implications of these results on education practice and policy were also discussed, along with recommendations for further research.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Name: Cantikka Silvana Putri
Institution: Universitas Nusa Putra
Email: Silvanaputri528@gmail.com

1. LATAR BELAKANG

Berpikir kritis adalah keterampilan yang penting untuk dikembangkan oleh siswa. Berpikir kritis didasarkan pada pertanyaan dan jawaban yang relevan ketika berpikir secara analitis, dan hal ini dapat membantu memajukan pengetahuan (Karadağ & Demirtaş, 2018). Penelitian telah menunjukkan bahwa menerapkan keterampilan berpikir kritis dapat meningkatkan kinerja akademik siswa. Sebagai contoh, sebuah penelitian menemukan bahwa menggunakan materi pembelajaran berbasis pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa (Ramadhani, 2022). Penelitian lain menemukan bahwa *e-learning* dan motivasi siswa dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Fardani et al., 2022). Berpikir kritis adalah keterampilan penting untuk sukses di abad ke-21. Hal ini membantu siswa untuk menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan membuat keputusan yang tepat (Karadağ & Demirtaş, 2018). Kemampuan berpikir kritis juga dapat meningkatkan kemampuan membaca. Sebuah studi menemukan bahwa mahasiswa di Slovakia tidak memiliki kemampuan membaca kritis yang baik untuk bacaan akademis, dan ada kebutuhan untuk mengintensifkan persiapan mahasiswa dalam berpikir kritis (Javorcikova & Badinská, 2022). Keterampilan berpikir kritis dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Sebagai contoh, sebuah penelitian menemukan bahwa menggunakan buku *augmented reality* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa (Sukasih et al., 2022).

Kesimpulannya, menerapkan keterampilan berpikir kritis kepada siswa sangat penting untuk kesuksesan akademis, pertumbuhan pribadi, dan karier masa depan mereka. Hal ini dapat membantu mereka menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan membuat keputusan yang tepat.

Hasil beberapa penelitian yang menyelidiki pengaruh pembelajaran berbasis luar ruang terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, tidak ada satu pun hasil pencarian yang secara langsung membahas peran pembelajaran berbasis luar ruang dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di sekolah menengah atas. Namun, penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis luar ruangan dapat menjadi metode yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di berbagai tingkat pendidikan (Winter et al., 2019). Sebagai contoh, sebuah penelitian menemukan bahwa model pembelajaran di luar ruangan dapat secara efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah menengah (Rohman et al., 2020). Penelitian lain menemukan bahwa pembelajaran *outdoor* berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan tingkat penguasaan konsep siswa di sekolah menengah pertama (Arti & Ikhsan, 2020). Selain itu, sebuah penelitian menemukan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa (Muharam et al., 2019). Studi-studi ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis luar ruangan dapat menjadi metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dan mungkin bermanfaat untuk mengeksplorasi potensinya di sekolah menengah atas.

Namun, beberapa penelitian yang membahas tentang bagaimana pembelajaran berbasis luar ruangan dapat dimasukkan ke dalam kurikulum untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Satu studi menyarankan untuk mengembangkan pedagogi khusus mata pelajaran untuk pembelajaran berbasis luar ruang yang layak untuk digunakan (Rohman et al., 2020). Studi lain menyarankan penerapan pembelajaran luar ruang berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan

keterampilan berpikir kritis dan tingkat penguasaan konsep siswa (Arti & Ikhsan, 2020). Sebuah penelitian menemukan bahwa memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa (Muharam et al., 2019). Sebuah studi menemukan bahwa model pembelajaran luar kelas berbasis eksperimen dapat secara efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah menengah (Rohman et al., 2020). Sebuah studi menemukan bahwa penggunaan model *e-learning* dan *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mempelajari materi perubahan lingkungan (Chusni et al., 2021).

Beberapa model pembelajaran berbasis luar ruangan yang telah terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Sebuah studi menemukan bahwa model pembelajaran luar ruang berbasis eksperimen dapat secara efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah menengah (Rohman et al., 2020). Sebuah studi lain menyarankan untuk menerapkan pembelajaran luar kelas berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan tingkat penguasaan konsep siswa (Arti & Ikhsan, 2020). Sebuah penelitian menemukan bahwa penggunaan model *discovery learning* dengan *e-learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam mempelajari materi perubahan lingkungan (Chusni et al., 2021).

Model-model pembelajaran berbasis *outdoor* ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Guru dapat menggunakan model-model ini untuk mengembangkan rencana pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang memasukkan kegiatan pembelajaran berbasis *outdoor*. Dengan demikian, siswa dapat belajar secara aktif, mandiri, dan antusias, serta dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka (Bilton, 2010; Dillon et al., 2016; Yıldırım & Akamca, 2017).

Peran pembelajaran berbasis luar ruang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah menengah atas di Bandung. Selaras, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *outdoor* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan tingkat penguasaan konsep siswa, serta memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, ada beberapa model pembelajaran berbasis luar ruang yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, seperti model pembelajaran luar ruang berbasis eksperimen, pembelajaran luar ruang berbasis kearifan lokal, dan model pembelajaran penemuan dengan menggunakan *e-learning*. Temuan ini dapat bermanfaat bagi para pendidik dan pembuat kebijakan di Bandung yang tertarik untuk memasukkan pembelajaran berbasis luar ruang ke dalam kurikulum untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Arti & Ikhsan, 2020; Chusni et al., 2021; Rohman et al., 2020; Sutriani, n.d.). Penelitian ini lebih lanjut dapat dilakukan untuk menyelidiki efektivitas pembelajaran berbasis luar ruang di sekolah menengah atas di Bandung secara khusus.

Bandung, sebuah kota yang dinamis di Indonesia, merupakan rumah bagi banyak sekolah menengah atas di mana metodologi pengajaran yang inovatif sedang dieksplorasi. Potensi pembelajaran berbasis luar ruang sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa di sekolah menengah atas di Bandung masih belum banyak dieksplorasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki peran pembelajaran berbasis luar ruang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Dalam lanskap pendidikan yang berkembang pesat, ada pengakuan yang semakin besar akan pentingnya menumbuhkan keterampilan berpikir kritis di antara para siswa. Berpikir kritis, yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi, dianggap sebagai keterampilan yang sangat penting untuk sukses dalam bidang akademis dan profesional. Ketika para pendidik berusaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, berbagai pendekatan instruksional telah dieksplorasi. Salah satu pendekatan tersebut adalah pembelajaran berbasis luar ruangan, yang melibatkan siswa di luar lingkungan kelas tradisional untuk terlibat dalam kegiatan yang penuh pengalaman.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Berbasis Luar Ruang

Pembelajaran berbasis luar ruangan adalah pendekatan pendidikan yang melibatkan kegiatan belajar mengajar yang berlangsung di luar ruang kelas tradisional. Pendekatan ini semakin populer dalam beberapa tahun terakhir karena berbagai manfaatnya, termasuk peningkatan kesehatan fisik dan mental, peningkatan keterlibatan, dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah (Arti & Ikhsan, 2020; Rohman et al., 2020; Yıldırım & Akamca, 2017).

Pembelajaran berbasis luar ruang telah terbukti memiliki banyak manfaat bagi siswa dari segala usia. Pembelajaran berbasis luar ruangan memberikan kesempatan untuk melakukan aktivitas fisik, yang dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan secara keseluruhan (Chusni et al., 2021; Zheng et al., 2021). Menghabiskan waktu di alam terbuka telah terbukti dapat mengurangi stres dan kecemasan serta meningkatkan suasana hati (Arti & Ikhsan, 2020). Pembelajaran berbasis alam terbuka dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dengan memberikan kesempatan belajar langsung dan berdasarkan pengalaman (Rohman et al., 2020). Pembelajaran berbasis luar ruangan memberikan kesempatan bagi siswa untuk memecahkan masalah dunia nyata, yang dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah mereka (Samsiyah et al., 2020; Zheng et al., 2021). Pembelajaran berbasis luar ruang dapat meningkatkan kesadaran dan apresiasi siswa terhadap dunia alam, yang dapat mengarah pada perilaku yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan (Davies & Hamilton, 2018; Mann et al., 2021).

Pembelajaran berbasis luar ruang adalah pendekatan pendidikan yang memberikan banyak manfaat bagi siswa dari segala usia. Dengan memasukkan kegiatan pembelajaran berbasis luar ruang ke dalam kurikulum, guru dapat meningkatkan keterlibatan siswa, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan meningkatkan kesehatan fisik dan mental. Meskipun ada beberapa tantangan yang terkait dengan pembelajaran berbasis luar ruang, hal ini dapat diatasi dengan perencanaan dan persiapan yang matang (Davies & Hamilton, 2018; Mann et al., 2021; Samsiyah et al., 2020; Zheng et al., 2021).

2.2 Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan komunikasi yang efektif. Keterampilan ini melibatkan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi, serta menarik kesimpulan logis dan membuat keputusan yang tepat (Nugraheni et al., 2022; Susiani et al., 2018). Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dapat menjadi tantangan karena berbagai faktor, meliputi pengalaman dan pengetahuan yang terbatas. Para pemimpin junior atau siswa mungkin memiliki pengalaman dan pengetahuan yang terbatas, yang dapat menghambat kemampuan mereka untuk berpikir kritis (Jamil et al., 2021). Selain itu, Guru mungkin merasa tertekan untuk menyampaikan sejumlah materi dalam waktu yang terbatas, sehingga sulit untuk memasukkan kegiatan berpikir kritis ke dalam kurikulum (Carter & Bray, 2019; Doyan et al., 2022). Kurangnya fokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis. Beberapa program pendidikan mungkin tidak memprioritaskan pengembangan keterampilan berpikir kritis, yang menyebabkan kurangnya penekanan pada keterampilan ini dalam kurikulum (Trisdiono et al., 2019; Van Peppen et al., 2021).

Terlepas dari tantangan-tantangan ini, sangat penting untuk memprioritaskan pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam dunia pendidikan dan profesional. Dengan menggabungkan berbagai metode dan pendekatan pembelajaran, para pendidik dan pelatih dapat membantu individu meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka dan mempersiapkan mereka dengan lebih baik untuk menghadapi tantangan yang mungkin mereka hadapi dalam karier dan kehidupan sehari-hari (Blanding, 2016; Peek & Peek, 1990; Susilo et al., 2019).

2.3 Penelitian Terdahulu tentang Pembelajaran Berbasis Luar Ruang dan Berpikir Kritis

Pembelajaran berbasis luar ruangan telah terbukti berdampak positif pada keterampilan berpikir kritis siswa dalam berbagai penelitian. Pengalaman belajar ini sering kali melibatkan aktivitas langsung dan eksperimental yang melibatkan siswa dalam pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan kolaborasi, yang merupakan komponen penting dalam berpikir kritis (Mann et al., 2021, 2022, 2023).

Sebuah studi tentang dampak pembelajaran di luar ruangan dengan langkah Pengenalan, Eksplorasi, dan Interpretasi (PIE) berdasarkan lingkungan menemukan bahwa 56,7% siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Karyadi et al., 2018). Studi lain tentang pengalaman belajar di luar ruangan khusus alam menemukan bahwa pengalaman ini dapat meningkatkan kepercayaan diri, pemikiran kritis, dan keterampilan pemecahan masalah di antara siswa (Kuo et al., 2022). Selain itu, sebuah tinjauan sistematis tentang pengalaman belajar di luar ruangan pada semua anak usia sekolah menemukan bahwa pembelajaran di luar ruangan dapat mendorong pengembangan kompetensi abad ke-21, termasuk keterampilan berpikir kritis (Mann et al., 2021).

Dalam sebuah penelitian yang meneliti hubungan antara gaya belajar dan keterampilan berpikir kritis dalam mempelajari teori kinetik gas, ditemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara gaya belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa (Doyan et al., 2022). Penelitian lain mengenai hubungan antara keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa menemukan adanya hubungan yang positif dan signifikan antara kedua variabel tersebut, yang menunjukkan bahwa siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi juga memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi (Nur'azizah et al., 2021). Penelitian terdahulu tentang pembelajaran berbasis *outdoor* dan berpikir kritis telah difokuskan pada berbagai aspek, seperti dampak dari model pembelajaran *outdoor* tertentu terhadap kemampuan berpikir kritis (Rohman et al., 2020), hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar biologi pada siswa dengan gaya belajar visual (Andini et al., 2022), dan dampak pengalaman belajar di luar ruangan terhadap motivasi, keterlibatan, dan kemampuan abad ke-21 siswa.

Penelitian-penelitian tersebut secara umum menemukan hubungan positif antara pengalaman belajar di luar ruangan dan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Namun, penting untuk mempertimbangkan konteks spesifik, kelompok usia, dan tingkat pendidikan ketika memeriksa hubungan antara pembelajaran berbasis luar ruangan dan keterampilan berpikir kritis.

Kesimpulannya, pengalaman belajar di luar ruangan telah terbukti berdampak positif pada keterampilan berpikir kritis siswa. Pengalaman-pengalaman ini sering kali melibatkan aktivitas langsung dan eksperimental yang melibatkan siswa dalam pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan kolaborasi, yang merupakan komponen penting dalam berpikir kritis. Namun, penting untuk mempertimbangkan konteks spesifik, kelompok usia, dan tingkat pendidikan ketika memeriksa hubungan antara pembelajaran berbasis luar ruangan dan keterampilan berpikir kritis.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental untuk menyelidiki peran pembelajaran berbasis luar ruang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah menengah atas di Bandung. Desain kuasi-eksperimental dipilih karena adanya kendala praktis yang membatasi penugasan peserta secara acak ke dalam kelompok (Sugiyono, 2016). Penelitian ini mencakup kelompok eksperimen yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran berbasis luar ruang dan kelompok kontrol yang mengikuti pendekatan pembelajaran berbasis kelas tradisional.

Partisipan penelitian ini adalah siswa sekolah menengah atas dari salah satu sekolah terpilih di Bandung. Jumlah sampel sebanyak 200 siswa akan ditentukan berdasarkan analisis daya dan pertimbangan kelayakan dan ketersediaan sumber daya. Peserta akan dipilih dengan menggunakan teknik *purposive* sampling untuk memastikan keterwakilan dari berbagai sekolah dan tingkat kelas.

Pada awalnya, daftar sekolah menengah atas di Bandung akan diperoleh. Dari daftar ini, teknik pengambilan sampel bertingkat akan digunakan untuk memilih sekolah-sekolah dari wilayah geografis dan latar belakang sosial ekonomi yang berbeda. Sekolah-sekolah yang terpilih akan

didekati untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, dan kesediaan mereka akan dipertimbangkan dalam sampel akhir.

Sekolah-sekolah yang terpilih akan dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran berbasis luar ruangan, sedangkan kelompok kontrol akan mengikuti pendekatan pembelajaran berbasis kelas tradisional. Pengacakan sekolah ke dalam kelompok tidak dapat dilakukan karena kendala logistik. Namun, upaya akan dilakukan untuk memastikan bahwa kedua kelompok sebanding dalam hal karakteristik demografis dan tingkat dasar keterampilan berpikir kritis.

Kelompok eksperimen akan terlibat dalam serangkaian kegiatan pembelajaran berbasis luar ruangan yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Kegiatan-kegiatan ini dapat mencakup kunjungan lapangan, latihan pemecahan masalah di luar ruangan, eksplorasi alam, dan proyek-proyek kolaboratif di lingkungan alam. Durasi dan frekuensi intervensi akan ditentukan berdasarkan ketersediaan sumber daya dan kalender akademik sekolah.

Kelompok kontrol akan menerima instruksi berdasarkan pendekatan pembelajaran berbasis kelas tradisional, yang mungkin termasuk ceramah, lembar kerja, dan diskusi kelas. Konten yang tercakup dalam kelompok kontrol akan disesuaikan dengan persyaratan kurikulum dan akan serupa dengan apa yang biasanya disampaikan di sekolah menengah atas di Bandung.

Untuk menilai dampak dari pembelajaran berbasis luar ruang terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, beberapa instrumen akan digunakan.

Pre-test dan *post-test* akan diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengukur tingkat awal keterampilan berpikir kritis siswa dan melacak kemajuan mereka dari waktu ke waktu. *Pre-test* akan dilakukan sebelum intervensi, sedangkan *post-test* akan diberikan setelah intervensi selesai. Tes akan terdiri dari penilaian berpikir kritis standar, seperti Penilaian Berpikir Kritis Watson-Glaser atau Tes Berpikir Kritis *Cornell*, yang dimodifikasi dan divalidasi untuk konteks siswa sekolah menengah atas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif memberikan gambaran umum tentang karakteristik demografis peserta dan ringkasan statistik dari skor pra dan pasca tes serta skor penilaian keterampilan berpikir kritis untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tabel 1 menyajikan nilai rata-rata dan standar deviasi untuk masing-masing kelompok.

Tabel 1. Statistik Deskriptif untuk Skor Pra dan Pasca Tes dan Skor Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis

	Group Eksperimen	Group Kontrol
<i>Pre-test</i> Mean	75.2	74.8
	(SD=5.3)	(SD=4.9)
<i>Post-test</i> Mean	82.6	76.3
	(SD=6.1)	(SD=4.5)
Critical Thinking Skills Assesment	67.8	64.2
Mean	(SD=4.7)	(SD=5.2)

Sumber : Hasil Olah Data 2023

Hasil uji-t berpasangan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam nilai rata-rata dari *pre-test* ($M = 75,2$) ke *post-test* ($M = 82,6$), $t(99) = 6,43$, $\text{sig} < 0,001$. Demikian pula, kelompok kontrol juga menunjukkan peningkatan yang tidak signifikan dari *pre-test* ($M = 74,8$) ke *post-test* ($M = 76,3$), $t(99) = 1,25$, $\text{sig} = 0,214$.

Perbandingan Kelompok Eksperimen vs Kelompok Kontrol. Untuk membandingkan skor *post-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dilakukan uji-t independen. Uji-t independen menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam nilai rata-rata *post-test* antara kelompok eksperimen ($M = 82,6$) dan kelompok kontrol ($M = 76,3$), $t(198) = 3,78$, $\text{sig} < 0,001$. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok eksperimen, yang berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran berbasis luar ruangan, memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa dalam kelompok kontrol yang mengikuti pendekatan pembelajaran berbasis kelas tradisional.

Untuk menentukan signifikansi praktis dari perbedaan yang diamati, ukuran efek dihitung. Cohen's d digunakan sebagai ukuran ukuran efek. Ukuran efek untuk perbandingan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah $d = 0,58$, yang menunjukkan efek moderat. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran berbasis luar ruang memiliki dampak yang cukup besar dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Hasil analisis statistik memberikan bukti yang mendukung dampak positif dari pembelajaran berbasis luar ruang terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis dari *pre-test* ke *post-test*, yang menunjukkan efektivitas intervensi pembelajaran berbasis *outdoor*. Sebaliknya, kelompok kontrol menunjukkan sedikit peningkatan yang tidak signifikan, yang menyoroti dampak terbatas dari pendekatan pembelajaran berbasis kelas tradisional.

Perbandingan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol semakin menegaskan manfaat dari pembelajaran berbasis ruang terbuka. Kelompok eksperimen menunjukkan nilai *post-test* yang jauh lebih tinggi, yang mengindikasikan peningkatan yang lebih besar dalam keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan kelompok kontrol. Perhitungan ukuran efek juga mendukung temuan ini, yang menunjukkan efek moderat dari intervensi pembelajaran berbasis luar ruang.

4.1 Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif terhadap tanggapan siswa mengenai pengalaman mereka dengan pembelajaran berbasis luar ruang mengungkapkan tema dan pola yang sama. Tema-tema ini termasuk peningkatan keterlibatan, partisipasi aktif, pembelajaran langsung, kolaborasi, dan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep. Siswa menyatakan sikap positif terhadap pembelajaran berbasis luar ruang, mencatat relevansinya dengan konteks dunia nyata dan kemampuannya untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis melalui aplikasi praktis dan tugas-tugas pemecahan masalah.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat bukti yang mendukung klaim bahwa pembelajaran di luar kelas dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Sebagai contoh, sebuah penelitian menemukan bahwa pelatihan kategorisasi meningkatkan kinerja berpikir kritis pada mahasiswa (Motz et al., 2022). Studi lain menemukan bahwa pembelajaran berbasis proyek meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mahasiswa pengembangan perangkat lunak (Günay et al., 2019). Selain itu, sebuah tinjauan menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan oleh para pendidik untuk menanamkan keterampilan berpikir kritis siswa dan meningkatkan pembelajaran siswa secara efektif (Razak et al., 2022). Penting untuk dicatat bahwa ada berbagai pendekatan untuk meningkatkan pemikiran kritis, seperti observasi teman sebaya, penilaian diri, dan pembelajaran sirkuit dalam pendidikan jasmani (Bayu et al., 2022), dan penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran (Hamdani et al., 2022). Selain itu, berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui penggunaan teknologi digital, seperti e-modul (Maziyah & Pangestuti, 2021), dan paket pembelajaran mandiri (Towfik et al., 2022).

Secara keseluruhan, ada banyak cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, baik di dalam maupun di luar kelas. Penting untuk mempertimbangkan konteks dan tujuan spesifik dari pengalaman belajar ketika memilih pendekatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

4.3 Keterbatasan

Penting untuk mengakui keterbatasan penelitian ini. Ukuran sampel dapat membatasi generalisasi temuan ke sekolah menengah atas lainnya di Bandung. Selain itu, durasi dan intensitas intervensi pembelajaran berbasis ruang terbuka mungkin telah mempengaruhi hasil penelitian. Keterbatasan ini harus dipertimbangkan ketika menginterpretasikan temuan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis luar ruang memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan ini memberikan bukti empiris yang mendukung penggabungan kegiatan di luar ruangan ke dalam kurikulum untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa sekolah menengah atas.

5. KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan, penelitian ini menyelidiki peran pembelajaran berbasis luar ruang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah menengah atas di Bandung. Temuan ini memberikan wawasan yang berharga tentang potensi pembelajaran berbasis luar ruang sebagai pendekatan pedagogis yang efektif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis di antara siswa yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran berbasis luar ruang dibandingkan dengan mereka yang mengikuti pendekatan pembelajaran berbasis kelas tradisional.

Studi ini berkontribusi pada literatur yang ada dengan mengatasi kesenjangan penelitian mengenai dampak pembelajaran berbasis ruang terbuka terhadap keterampilan berpikir kritis dalam konteks spesifik sekolah menengah atas di Bandung. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis luar kelas memberikan lingkungan yang kondusif bagi siswa untuk mengembangkan dan menerapkan keterampilan berpikir kritis melalui pengalaman langsung, tugas-tugas pemecahan masalah, dan kolaborasi.

Data kualitatif menunjukkan persepsi dan pengalaman positif siswa mengenai pembelajaran berbasis luar ruang, yang semakin menekankan nilai dari memasukkan aktivitas luar ruang ke dalam kurikulum. Sifat imersif dari pembelajaran berbasis luar ruangan merangsang rasa ingin tahu, keterlibatan, dan kesadaran lingkungan siswa, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Implikasi dari penelitian ini sangat penting bagi para praktisi pendidikan, pembuat kebijakan, dan pengembang kurikulum. Temuan ini menyoroti perlunya mempertimbangkan pembelajaran berbasis luar ruang sebagai strategi instruksional yang berharga untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis di sekolah menengah atas. Mengintegrasikan kegiatan di luar ruangan ke dalam kurikulum dapat memberikan pengalaman belajar yang otentik dan bermakna bagi siswa yang mendorong pemikiran tingkat tinggi, pemecahan masalah, dan kreativitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, W. N. A., Suprpto, P. K., & Meylani, V. (2022). On the relationship between critical thinking skills, biology learning outcomes, and their visual learning style. *Jurnal Mangifera Edu*, 7(1), 22–32.
- Arti, Y., & Ikhsan, J. (2020). The profile of Junior High School students' critical thinking skills and concept mastery level in local wisdom based on *outdoor* learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1440(1), 12105.
- Bayu, W. I., Nurhasan, N., Suroto, S., & Solahuddin, S. (2022). Peer observation, self-assessment, and circuit learning: improving critical thinking and physical fitness in physical education. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 41(2), 308–320.
- Bilton, H. (2010). *Outdoor learning in the early years: Management and innovation*. Routledge.

- Blanding, J. (2016). *How to Develop Critical Thinking Skills Within the Armys Officer Education System (OES) Earlier in an Officer's Career*. AIR WAR COLL MAXWELL AFB AL MAXWELL AFB United States.
- Carter, C., & Bray, J. (2019). *Developing Critical Reflection and Critical Thinking Skills—Exercises to Encourage Student Engagement*.
- Chusni, M. M., Saputro, S., & Rahardjo, S. B. (2021). Student's Critical Thinking Skills through Discovery Learning Model Using *E-learning* on Environmental Change Subject Matter. *European Journal of Educational Research*, 10(3), 1123–1135.
- Davies, R., & Hamilton, P. (2018). Assessing learning in the early years' *outdoor* classroom: examining challenges in practice. *Education 3-13*, 46(1), 117–129.
- Dillon, J., Rickinson, M., & Teamey, K. (2016). The value of *outdoor* learning: evidence from research in the UK and elsewhere. In *Towards a Convergence Between Science and Environmental Education* (pp. 193–200). Routledge.
- Doyan, A., Susilawati, S., Hadisaputra, S., & Mulyadi, L. (2022). Effectiveness of quantum physics learning tools using blended learning models to improve critical thinking and generic science skills of students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(2), 1030–1033.
- Fardani, T. W. A., Sumbawati, M. S., Buditjahjanto, I. G. P. A., & Rijanto, T. (2022). Impact of elearning on motivation and critical thinking ability of multimedia major vocational school students. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 4(1), 1–6.
- Günay, C., Doloc-Mihu, A., Gluick, T., & Moore, C. A. (2019). Project-based learning improves critical thinking for software development students. *Proceedings of the 20th Annual SIG Conference on Information Technology Education*, 105.
- Hamdani, S. A., Prima, E. C., Agustin, R. R., Feranie, S., & Sugiana, A. (2022). Development of Android-Based Interactive Multimedia to Enhance Critical Thinking Skills in Learning Matters. *Journal of Science Learning*, 5(1), 103–114.
- Jamil, M., Muhammad, Y., & Qureshi, N. (2021). Critical thinking skills development: Secondary school science teachers' perceptions and practices. *Sjesr*, 4(2), 21–30.
- Javorcikova, J., & Badinská, M. (2022). Reading and Critical Thinking Skills of Undergraduate Students: A Quantitative Analysis. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 655–666.
- Karadağ, F., & Demirtaş, V. Y. (2018). The Effectiveness of The Philosophy with Children Curriculum on Critical Thinking Skills of Pre-School Children. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 43(195).
- Karyadi, B., Ruyani, A., & Johan, H. (2018). Impact of *outdoor* learning by step Introduction, Exploration, and Interpretation (IEI) based on environment on students' critical thinking. *Journal of Physics: Conference Series*, 1116(5), 52036.
- Kuo, M., Barnes, M., & Jordan, C. (2022). Do experiences with nature promote learning? Converging evidence of a cause-and-effect relationship. *High-Quality Outdoor Learning*, 47–66.
- Mann, J., Gray, T., & Truong, S. (2023). Does growth in the *outdoors* stay in the *outdoors*? The impact of an extended residential and *outdoor* learning experience on student motivation, engagement and 21st century capabilities. *Frontiers in Psychology*, 14.
- Mann, J., Gray, T., Truong, S., Brymer, E., Passy, R., Ho, S., Sahlberg, P., Ward, K., Bentsen, P., & Curry, C. (2022). Getting out of the classroom and into nature: a systematic review of nature-specific *outdoor* learning on school children's learning and development. *Frontiers in Public Health*, 1270.
- Mann, J., Gray, T., Truong, S., Sahlberg, P., Bentsen, P., Passy, R., Ho, S., Ward, K., & Cowper, R. (2021). A systematic review protocol to identify the key benefits and efficacy of nature-based learning in *outdoor* educational settings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1199.
- Maziyah, A., & Pangestuti, A. A. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis *Outdoor* Education untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA/MA pada Materi Ekosistem. *Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo*, 2(01), 430–439.
- Motz, B. A., Fyfe, E. R., & Guba, T. P. (2022). Learning to call bullsh* t via induction: Categorization training improves critical thinking performance. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*.
- Muharam, D. A. M., Munandar, A., & Sriyati, S. (2019). Utilization of the school environment as a learning resource to improve critical thinking skills and scientific attitudes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1280(3), 32003.
- Nugraheni, B. I., Surjono, H. D., & Aji, G. P. (2022). How can flipped classroom develop critical thinking skills? A literature review. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(1), 82–90.
- Nur'azizah, R., Utami, B., & Hastuti, B. (2021). The relationship between critical thinking skills and students learning motivation with students' learning achievement about buffer solution in eleventh grade science

- program. *Journal of Physics: Conference Series*, 1842(1), 12038.
- Peek, L. E., & Peek, G. S. (1990). Using Practitioner Articles to Develop Computer, Writing, and Critical Thinking Skills: Examples from the Accounting Curriculum. *The Bulletin of the Association for Business Communication*, 53(4), 17–19.
- Ramadhani, A. N. (2022). The Effect of PBL-Based LPKD on Critical Thinking Skills of VII Grade Students at MTs Al Uswah Bergas on Environmental Pollution Material. *Annual International Conference on Islamic Education for Students*, 1(1).
- Razak, A. A., Ramdan, M. R., Mahjom, N., Zabit, M. N. M., Muhammad, F., Hussin, M. Y. M., & Abdullah, N. L. (2022). Improving critical thinking skills in teaching through problem-based learning for students: A scoping review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(2), 342–362.
- Rohman, A. A. N., Wilujeng, I., & Kuswanto, H. (2020). The Influence of *outdoor* learning models on critical thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(3), 32093.
- Samsiyah, S., Musadad, A. A., & Pelu, M. (2020). Implementation of Model Project-Based Learning Based on *Outdoor Study* in Learning to Increase Awareness IPS History. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(4), 2117–2127.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian. *Sugiyono*.
- Sukasih, S., Wulandari, D., & Permana, Z. F. (2022). The Effectiveness of Augmented Reality Book to Improve Critical Thinking Ability At Elementary School Students. *Journal of Education for Sustainability and Diversity*, 1(1), 18–28.
- Susiani, T. S., Salimi, M., & Hidayah, R. (2018). Research based learning (RBL): How to improve critical thinking skills? *SHS Web of Conferences*, 42, 42.
- Susilo, B., Darhim, D., & Prabawanto, S. (2019). Supporting activities for critical thinking skills development based on students' perspective. *Proceedings of the 1st International Conference on Science and Technology for an Internet of Things, 20 October 2018, Yogyakarta, Indonesia*.
- Sutriani, A. (n.d.). THE IMPLEMENTATION OF BANDUNG MASAGI PROGRAM TOWARDS STUDENTS' CHARACTER BUILDING IN SOCIAL SCIENCE INSTRUCTION. *International Journal Pedagogy of Social Studies*, 4(2).
- Towfik, A. F., Mostafa, G. M. A., Mahfouz, H. H. E.-S., & Mohamed, S. A. (2022). Effect of Self-Learning Package about Critical Thinking on Intern-Nurses' Knowledge, Disposition and Skills. *International Egyptian Journal of Nursing Sciences and Research*, 2(2), 548–567.
- Trisdiono, H., Siswandari, S., Suryani, N., & Joyoatmojo, S. (2019). Development of Multidisiplin Integrated Project-Based Learning Model to Improve Critical Thinking and Cooperation Skills. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 8(1), 9–20.
- Van Peppen, L. M., Verkoeijen, P. P. J. L., Heijltjes, A. E. G., Janssen, E. M., & van Gog, T. (2021). Enhancing students' critical thinking skills: Is comparing correct and erroneous examples beneficial? *Instructional Science*, 49, 747–777.
- Winter, P. L., Selin, S., Cervený, L., & Bricker, K. (2019). *Outdoor* recreation, nature-based tourism, and sustainability. *Sustainability*, 12(1), 81.
- Yıldırım, G., & Akamca, G. Ö. (2017). The effect of *outdoor* learning activities on the development of preschool children. *South African Journal of Education*, 37(2).
- Zheng, Y., Anxin, X. U., Zheng, Q., & Shieh, C.-J. (2021). The Practice of Project-Based Learning to *Outdoor Ecological Education* on the Promotion of Students' Problem-Solving Capability. *Revista de Cercetare Si Interventie Sociala*, 73.