

MENINGKATKAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN MELALUI IMPLEMENTASI PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP DI KELAS XI SMAN 6 PALU

Agustina Allobunga¹, Haslita Rahmawati Hasan^{2*}, Khairurraziq³, Risma Fadhilla Arsy⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan IPS, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Tadulako, allobungatin@gmail.com, haslitahasan1980@gmail.com, khairurraziq18@gmail.com,
rismafadhill@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Isu lingkungan yang semakin mendesak di Indonesia seperti pencemaran, kerusakan habitat, dan perubahan iklim, yang menunjukkan bahwa generasi muda perlu memiliki kesadaran dan pengetahuan yang tinggi terhadap lingkungan. Observasi awal di SMA Negeri 6 Palu menunjukkan rendahnya pengetahuan siswa mengenai pengelolaan lingkungan dapat dilihat dari perilaku siswa yang membuang sampah sembarangan dan siswa sering membeli makanan dan minuman di kantin sekolah yang menggunakan wadah sekali pakai, seperti sampah plastik, *styrofoam*, dan botol plastik. Permasalahan ini mendorong perlunya peningkatan pengetahuan lingkungan di kalangan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan lingkungan siswa melalui implementasi pendidikan lingkungan hidup di kelas XI SMA Negeri 6 Palu. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 62 siswa yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran *outdoor study* dan kelas kontrol yang menggunakan metode *classroom learning*. Data dikumpulkan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan lingkungan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen meningkat signifikan dari 46 menjadi 87, sedangkan kelas kontrol hanya meningkat dari 52 menjadi 74. Uji t menunjukkan nilai signifikansi (p-value) 0,000 yang berarti terdapat peningkatan pengetahuan lingkungan yang signifikan pada kelas eksperimen. Sehingga penelitian ini disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis *outdoor study* atau pengalaman di luar ruangan lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan lingkungan siswa. Diharapkan hasil penelitian ini dapat mendorong sekolah lain untuk menerapkan metode *outdoor study* dalam implementasi pendidikan lingkungan hidup sehingga dapat menciptakan generasi yang lebih peduli dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan.

Kata Kunci: *Pengetahuan lingkungan, Implementasi Pendidikan, Lingkungan Hidup*

Abstract: *Environmental issues that are increasingly pressing in Indonesia such as pollution, habitat destruction, and climate change, which indicate that the younger generation needs to have high awareness and knowledge of the environment. Initial observations at SMA Negeri 6 Palu showed that students' low knowledge of environmental management can be seen from the behavior of students who litter and students often buy food and drinks in the school canteen that use disposable containers, such as plastic waste, styrofoam, and plastic bottles. These problems encourage the need to increase environmental knowledge among students. This study aims to improve students' environmental knowledge through the implementation of environmental education in class XI of SMA Negeri 6 Palu. The research method used was quasi-experiment with nonequivalent control group design. The sample in this study consisted*

of 62 students who were divided into two groups, namely the experimental class that applied outdoor study learning and the control class that used classroom learning method. Data was collected through pre-test and post-test to measure the increase in students' environmental knowledge. The results showed that the average post-test score of the experimental class increased significantly from 46 to 87, while the control class only increased from 52 to 74. The t-test showed a significance value (p-value) of 0.000 which means there was a significant increase in environmental knowledge in the experimental class. So this study concluded that the outdoor study-based learning method is more effective in increasing students' environmental knowledge. It is hoped that the results of this study can encourage other schools to apply the outdoor study method in the implementation of environmental education so as to create a generation that is more caring and responsible for environmental sustainability.

Keywords: *Environmental Knowledge, Education Implementation, Environment*

Article History:

Received: 08-07-2025

Revised : 17-07-2025

Accepted: 17-07-2025

Online : 01-09-2025



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Isu kerusakan lingkungan di Indonesia terus menjadi pusat perhatian yang serius. Berbagai permasalahan seperti pencemaran air, udara, tanah, serta maraknya penggunaan plastik sekali pakai mengancam keberlangsungan hidup manusia dan ekosistem (Ramdani, 2024). Kurangnya kesadaran masyarakat, terutama generasi muda, menjadi salah satu faktor penyumbang utama terhadap semakin buruknya kondisi lingkungan.

Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) menjadi salah satu solusi strategis dalam menanamkan nilai, sikap, dan perilaku peduli lingkungan sejak usia sekolah. Menurut (Rahayu, 2024) Pendidikan Lingkungan Hidup berperan penting dalam membentuk kesadaran ekologis dan tanggung jawab sosial pelajar terhadap isu-isu lingkungan global maupun lokal. Dalam konteks pendidikan formal, mata pelajaran Geografi memiliki kontribusi besar dalam memperkenalkan hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungannya, serta mendorong sikap peduli terhadap kelestarian alam (Sumadi, 2019). Implementasi pembelajaran berbasis lingkungan, terutama melalui pendekatan outdoor study, memungkinkan siswa mengalami secara langsung fenomena lingkungan yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan pendapat (Putra, 2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran luar ruangan efektif dalam mengembangkan kecerdasan spasial serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap isu-isu geografis dan lingkungan nyata di sekitarnya. Dengan berinteraksi langsung dengan lingkungan, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan faktual tetapi juga terbentuk sikap dan kesadaran ekologis yang lebih kuat.

Namun, hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 6 Palu menunjukkan rendahnya pengetahuan dan kepedulian siswa terhadap lingkungan. Banyak siswa membuang sampah sembarangan, menggunakan plastik sekali pakai tanpa mempertimbangkan dampaknya, serta minimnya fasilitas pendukung seperti tempat sampah terpilah. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran konvensional *classroom learning* belum cukup efektif dalam menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan. Menurut (Cintami & Mukminan, 2018) pembelajaran di luar kelas atau yang sering disebut *outdoor study* dapat lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kepedulian siswa terhadap lingkungan. Dalam pembelajaran ini, siswa tidak hanya belajar dari buku, tetapi

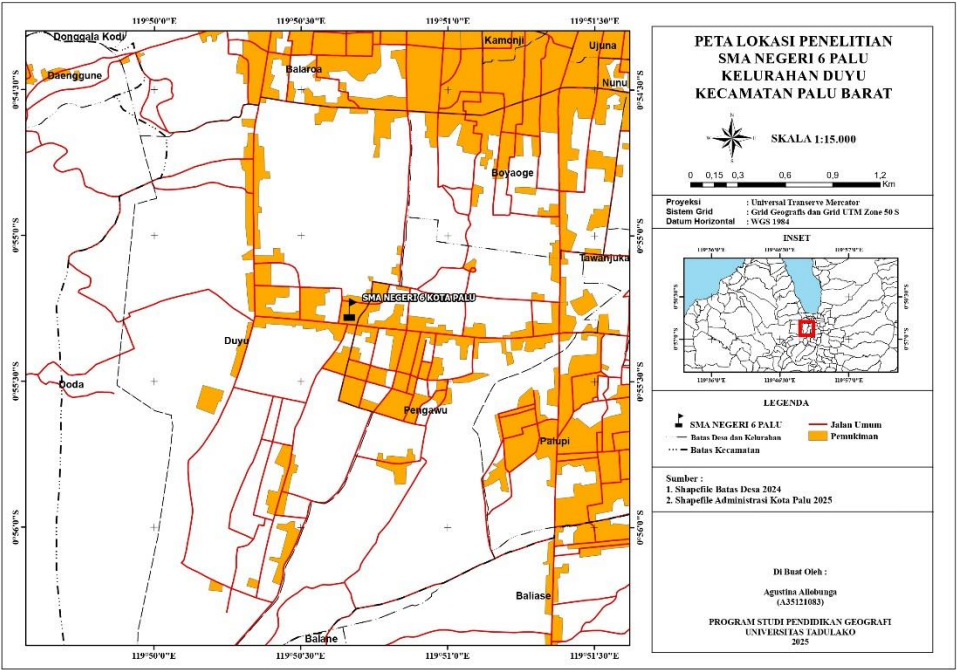
juga berinteraksi langsung dengan alam dan lingkungan sekitar mereka hal ini memungkinkan mereka untuk melihat secara langsung tentang isu-isu lingkungan yang ada. Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh (Maresi & Basoeki, 2024) mengatakan bahwa menggunakan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar sangat penting karena dengan cara ini siswa bisa melihat dan merasakan langsung dampak dari tindakan mereka terhadap lingkungan. Misalnya, saat mereka terlibat dalam kegiatan seperti berkebun atau membersihkan tempat umum mereka akan lebih memahami betapa pentingnya menjaga alam. Pengalaman langsung ini membantu siswa mengaitkan teori yang mereka pelajari dengan praktik nyata sehingga pengetahuan, rasa peduli dan tanggung jawab mereka terhadap lingkungan meningkat.

Kondisi tersebut diperkuat oleh (Aini et al., 2021) yang menyatakan bahwa tingkat literasi lingkungan siswa SMA masih tergolong sedang, dan penerapan pendidikan lingkungan dalam kurikulum belum sepenuhnya berdampak signifikan terhadap perubahan sikap dan perilaku siswa. meskipun kurikulum merdeka telah diperkenalkan, banyak siswa yang masih kurang terlibat aktif dalam kegiatan lingkungan (Mifidah & Andi Asyari, 2023). Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan lingkungan siswa dengan perilaku mereka dalam menjaga kebersihan lingkungan antara lain siswa yang memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang isu-isu lingkungan cenderung menunjukkan perilaku yang lebih bertanggung jawab terhadap kebersihan dan pelestarian lingkungan (Gani, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan lingkungan siswa melalui implementasi pendidikan lingkungan hidup di kelas XI SMA Negeri 6 Palu. Dalam penelitian ini diharapkan hasil penelitian ini dapat mendorong sekolah lain untuk menerapkan metode *outdoor study* dalam implementasi pendidikan lingkungan hidup sehingga dapat menciptakan generasi yang lebih peduli dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan.

B. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen jenis Nonequivalent Control Group Design, yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Kedua kelompok diberikan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan lingkungan siswa. Kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran *outdoor study*, sedangkan kelompok kontrol mendapat pembelajaran di dalam kelas. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 6 Palu dengan sampel sebanyak 62 siswa dari kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2 yang dipilih melalui *purposive sampling*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel yang didasarkan pada pertimbangan kriteria tertentu (Maulana et al., 2025). Teknik pengumpulan data meliputi tes, observasi, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan SPSS versi 25, melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok. Hasil analisis digunakan untuk menguji hipotesis, dengan ketentuan signifikan jika nilai $\text{sig} < 0,05$.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Olah Data

Untuk meningkatkan pengetahuan lingkungan dalam implementasi pendidikan lingkungan hidup di kelas XI di SMA Negeri 6 Palu maka digunakan instrument tes tulis dan tes non tulis dalam teknik pengumpulan data baik untuk variable X maupun variable Y. Selanjutnya, informasi yang berhasil dikumpulkan oleh peneliti akan diolah menggunakan rumus statistik dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25 windows.

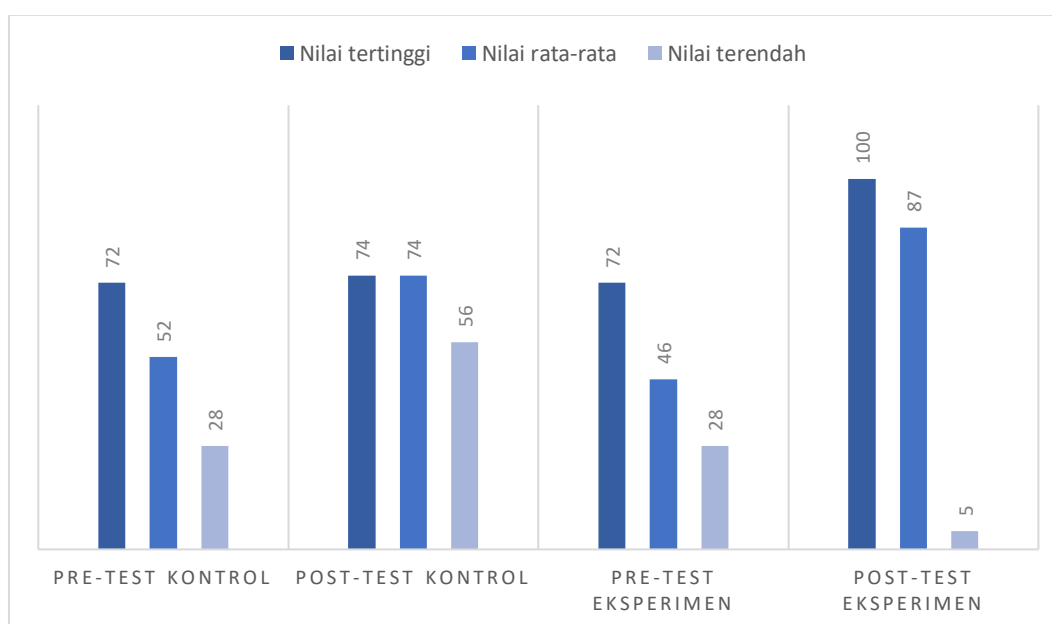
Tabel 1. Hasil Pre-test Post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen

Kelas Kontrol				Kelas Eksperimen			
No	Responden	Pre-test	Post-test	No	Responden	Pre-test	Post-test
1	Responden 1	36	68	1	Responden 1	52	96
2	Responden 2	56	60	2	Responden 2	28	76
3	Responden 3	52	76	3	Responden 3	40	84
4	Responden 4	44	92	4	Responden 4	52	92
5	Responden 5	60	64	5	Responden 5	44	80
6	Responden 6	52	76	6	Responden 6	36	100
7	Responden 7	64	72	7	Responden 7	48	88
8	Responden 8	28	56	8	Responden 8	36	96
9	Responden 9	56	76	9	Responden 9	40	84
10	Responden 10	72	60	10	Responden 10	44	92
11	Responden 11	36	76	11	Responden 11	52	80
12	Responden 12	44	72	12	Responden 12	56	88
13	Responden 13	68	76	13	Responden 13	32	80
14	Responden 14	56	68	14	Responden 14	64	88
15	Responden 15	56	80	15	Responden 15	40	96
16	Responden 16	52	76	16	Responden 16	52	84
17	Responden 17	56	88	17	Responden 17	36	96
18	Responden 18	52	72	18	Responden 18	56	84

19	Responden 19	56	80	19	Responden 19	60	88
20	Responden 20	52	80	20	Responden 20	52	92
21	Responden 21	60	72	21	Responden 21	52	88
22	Responden 22	40	76	22	Responden 22	32	92
23	Responden 23	52	64	23	Responden 23	72	100
24	Responden 24	60	84	24	Responden 24	28	72
25	Responden 25	40	60	25	Responden 25	56	80
26	Responden 26	64	76	26	Responden 26	40	84
27	Responden 27	52	80	27	Responden 27	52	84
28	Responden 28	48	76	28	Responden 28	44	80
29	Responden 29	64	80	29	Responden 29	36	88
30	Responden 30	56	76	30	Responden 30	52	88
31	Responden 31	32	72	31	Responden 31	56	92
Jumlah		1616	2284	Jumlah		1440	2712
Rata-rata		52	74	Rata-rata		46	87
Nilai Tertinggi		72	74	Nilai Tertinggi		72	100
Nilai Terendah		28	56	Nilai Terendah		28	72

Sumber: Hasil olah data tes, 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *outdoor study* lebih efektif dibandingkan *classroom learning* dalam meningkatkan pengetahuan lingkungan siswa. Pada kelas kontrol yang menggunakan *classroom learning*, rata-rata nilai meningkat dari 52 *pre-test* menjadi 74 *post-test*. Sementara itu, pada kelas eksperimen yang menggunakan *outdoor study*, terjadi peningkatan signifikan dari rata-rata 46 *pre-test* menjadi 87 *post-test*. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran di luar ruangan mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa mengenai lingkungan hidup. Perbandingan nilai hasil *pre-test post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Perbandingan hasil pre-test post-test

Selanjutnya yaitu melakukan uji prasyarat normalitas. Uji normalitas merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak normal (Sintia et al., 2022). Perhitungan uji normalitas yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan rumus Shapiro-wilk

dengan perhitungan yang berbantuan *SPSS versi 25 windows*. Berikut uraian hasil uji normalitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Normalitas

Kelas		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pre-test Kelas Kontrol	.205	31	.002	.954	31	.207
	Post-test Kelas Kontrol	.163	31	.036	.959	31	.272
	Pre-test Kelas Eksperimen	.181	31	.011	.959	31	.277
	Post-test Kelas Eksperimen	.115	31	.200*	.965	31	.402

Sumber : Hasil Olah Data Aplikasi SPSS 25

Berdasarkan tabel 3 hasil uji normalitas dengan metode shapiro-wilk diketahui seluruh data memiliki nilai signifikansi (sig) di atas 0,05, yaitu *pre-test* kelas kontrol 0,207, *pre-test* kelas eksperimen 0,277, *post-test* kelas kontrol 0,272, dan *post-test* kelas eksperimen 0,402. Dengan demikian, seluruh data dalam penelitian ini berdistribusi normal. Setelah melakukan uji normalitas kemudian hasil yang diperoleh berdistribusi normal maka selanjutnya yaitu melakukan uji homogenitas. Berikut hasil uji homogenitas pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil test pengetahuan lingkungan siswa	Based on Mean	0.59	1	60	0.445
	Based on Median	0.346	1	60	0.559
	Based on Median and with adjusted df	0.346	1	53.679	0.559
	Based on trimmed mean	0.611	1	60	0.437

Sumber : Hasil olah data SPSS 25

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat nilai signifikan (sig) dari hasil pengujian data yaitu, berdasarkan rata-rata untuk hasil test pengetahuan lingkungan siswa, yaitu 0,445. Nilai kriteria untuk signifikan uji homogenitas yaitu apabila nilai signifikan (sig) < 0,05 berarti distribusi sampel tidak homogen sedangkan apabila nilai signifikan (sig) > 0,05 berarti sampel berdistribusi homogen. Selanjutnya yaitu melakukan uji t atau uji hipotesis. Berikut hasil uji t pada tabel 4:

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Independent Sampel Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pretest	Equal variance assumed	.587	.447	2.101	60	0.040	5.67742	2.70188	.27285	11.08199
	Equal variance not assumed			2.101	59.964	0.040	5.67742	2.70188	.27278	11.08206
Posttest	Equal variance assumed	.590	.445	-7.080	60	0.000	-13.80645	1.95005	-17.70714	-9.90577
	Equal variance not assumed			-7.080	57.903	0.000	-13.80645	1.95005	-17.71005	-9.90286

Sumber: Hasil Olah Data SPSS 25

Uji hipotesis merupakan prosedur statistik yang digunakan untuk menilai kebenaran suatu pernyataan dan menentukan apakah pernyataan tersebut dapat diterima atau ditolak berdasarkan hasil analisis data. Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat nilai signifikan sample T-test adalah 0,000, karena nilai signifikan T-test < 0,05 atau ($0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga terdapat peningkatan pengetahuan lingkungan siswa dalam implementasi pendidikan lingkungan hidup di kelas XI SMA 6 Palu.

2. Pembahasan

Pendidikan lingkungan hidup adalah program pendidikan yang bertujuan untuk membentuk siswa agar memiliki pengetahuan, sikap, kesadaran, keterampilan, dan perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan sehingga siswa memahami hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan dalam berbagai aspek kehidupan serta mengembangkan karakter peduli terhadap isu-isu lingkungan (Makkasau et al., n.d.). Lingkungan hidup mencakup segala sesuatu yang disekitar kita yaitu baik yang bersifat fisik maupun non-fisik yang dapat mempengaruhi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya (Patampang, 2020). Lingkungan hidup mencakup komponen biotik seperti flora dan fauna serta komponen abiotik seperti tanah, air, dan udara (Laily & Najicha, 2022). Pembelajaran di luar ruangan atau *outdoor study* mengenai lingkungan hidup lebih efektif karena memberikan pengalaman langsung kepada siswa dengan terlibat langsung dalam aktivitas seperti observasi ekosistem, pengelolaan sampah dan melalui pengalaman langsung siswa tidak hanya belajar teori tetapi juga dapat melihat dampak nyata dari tindakan mereka terhadap lingkungan sekitar (Handiyati et al., 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas implementasi pendidikan lingkungan hidup dalam meningkatkan pengetahuan lingkungan siswa kelas XI IPS di SMA Negeri 6 Palu melalui pendekatan *outdoor study*. Penelitian menggunakan desain nonequivalent control group dengan dua

kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen XI IPS 1 dan kelas kontrol XI IPS 2, masing-masing berjumlah 31 siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kontrol yang menerapkan metode *classroom learning* mengalami peningkatan nilai rata-rata dari 52 *pre-test* menjadi 74 *post-test*. Sementara itu, kelas eksperimen yang menggunakan metode *outdoor study* mengalami peningkatan lebih signifikan, yaitu dari 46 *pre-test* menjadi 87 *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis luar ruangan mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan relevan bagi siswa. Analisis statistik juga mendukung temuan tersebut. Uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data berdistribusi normal sig > 0,05, dan uji homogenitas (Levene) menunjukkan variansi kedua kelompok homogen sig > 0,05. Selanjutnya, uji-t menunjukkan nilai signifikansi < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode *outdoor study* lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan lingkungan siswa dibandingkan dengan pembelajaran di dalam ruangan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *outdoor study* lebih efektif dibandingkan *classroom learning* dalam meningkatkan pengetahuan lingkungan siswa. Kelas eksperimen yang menerapkan *outdoor study* memperoleh rata-rata posttest sebesar 87, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan *classroom learning* hanya mencapai 74. Uji statistik menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 (< 0,05), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengalaman belajar langsung di luar ruangan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap isu-isu lingkungan serta menumbuhkan sikap peduli terhadap alam. Oleh karena itu, pendekatan ini layak direkomendasikan dalam implementasi pendidikan lingkungan hidup di sekolah. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk studi lebih lanjut dengan cakupan yang lebih luas, serta memperkaya metode pembelajaran lingkungan berbasis pengalaman guna meningkatkan efektivitas pendidikan di bidang ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Terimakasih kepada Ibu Haslitta Rahmawati Hasan selaku pembimbing saya yang senantiasa memberikan bimbingan, nasehat, dan motivasi kepada penulis sehingga penelitiann ini selesai dengan baik. Serta kepada pihak SMA Negeri 6 Palu yang telah membuka kesempatan bagi pennulis untuk melakukan penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Aini, N., Al Muhdhar, M. H. I., Rochman, F., Sumberartha, I. W., Wardhani, W., & Mardiyanti, L. (2021). ANALISIS TINGKAT LITERASI LINGKUNGAN SISWA PADA MUATAN LOKAL PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 40.
<https://doi.org/10.17977/um052v12i1p40-44>
- Cintami & Mukminan. (2018). *Efektivitas outdoor study untuk meningkatkan hasil belajar Geografi berdasarkan locus of control di sekolah menengah atas Kota Palembang*.
- Gani, R. A. (2022). HUBUNGAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN DENGAN PERILAKU SISWA DALAM MENJAGA KEBERSIHAN LINGKUNGAN. *Jurnal Elementary*, 5(1), 55.
<https://doi.org/10.31764/elementary.v5i1.6666>

- Handiyati, T., Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Di Cimahi Peuntas Kabupaten Sukabumi Tintin Handiyati, P. M., Madani Nusantara Jimmi Kurniawan, I., & Lio Balandongan Sirnagalih Kota Sukabumi, J. (2023). Siti Qomariyah. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(4).
<https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i4.297>
- Laily, F. N., & Najicha, F. U. (2022). PENEGAKAN HUKUM LINGKUNGAN SEBAGAI UPAYA MENGATASI PERMASALAHAN LINGKUNGAN HIDUP DI INDONESIA. *Wacana Paramarta Jurnal Ilmu Hukum*, 21(2).
- Makkasau, A., Syawaluddin, A., & Guru Sekolah Dasar, P. (n.d.). *Pengaruh Penerapan Program Adiwiyata Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas IV dan V SD Inpres BTN IKIP I Kecamatan Rappocini Kota Makassar*. 10, 2020.
<http://ojs.unm.ac.id/index.php/>
- Maresi & Basoeqi. (2024). Upaya meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap keberlangsungan lingkungan. *Journal of Character and Environment*, 1(2).
<https://doi.org/10.61511/jocae.v1i1.2024.474>
- Maulana, A., Putra, E., & Widyastuti & Listiqowati, I. (2025). Development of Rock Teaching Aids Media for Students. *Geoliteracy Skills on Lithosphere Material at SMAN 1 Tojo*. *PAEDAGOGIA*, 28(2), 246–256.
<https://doi.org/10.20961/Paedagogia.v28i2.102207>
- Mifidah, L., & Andi Asyhari, dan. (2023). Pengaruh Learning Cycle 5E berbasis Masalah Lokal terhadap Environmental Literacy Siswa pada Kurikulum Merdeka Materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup Kelas X SMA NU Al Ma'ruf Kudus. *Journal of Educational Integration and Development*, 3(1), 2023.
- Patampang, S. S. (2020). *Jurpis: Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial Model Pembelajaran Daring Dalam Perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup Di Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Tadulako* (Vol. 17, Issue 1).
- Putra, E. (2022). EFEKTIFITAS METODE OUTDOOR STUDY DALAM MENGEMBANGKAN KECERDASAN SPASIAL PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*, 7, 165–177.
- Rahayu. (2024). *Environmental Education by Forming Environmental Awareness and Social Responsibility among Students*. 2(2), 101–110.
<https://journal.civiliza.org/index.php/gej/>
- Ramdani, . (2024). *Discussion on Radio: Peran Generasi Muda dalam Menjaga*. 2(4), 719–728. <https://journal.insankreasimedia.ac.id/index.php/JILPI>
- Sintia, I., Danil Pasarella, M., & Andi Nohe, D. (2022). *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Statistika, dan Aplikasinya Terbitan II*.
- Sumadi, N. K. K. I. G. S. (2019). *Licuatoras luminosas*. La Jaula Publicaciones.