

**PENGARUH AKSI RAMAH LINGKUNGAN TERHADAP *ECOLITERACY*
DAN KESADARAN BERKELANJUTAN (*SUSTAINABILITY*
AWARENESS) SISWA TENTANG PERUBAHAN IKLIM**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Gelar Magister
Program Studi Pendidikan Dasar

TESIS



Oleh

**SUTISNA PERMANA
NIM 2012884**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2025**

**PENGARUH AKSI RAMAH LINGKUNGAN TERHADAP *ECOLITERACY*
DAN KESADARAN BERKELANJUTAN (*SUSTAINABILITY AWARENESS*) SISWA TENTANG PERUBAHAN IKLIM**

LEMBARAN HAK CIPTA

Oleh

Sutisna Permana

NIM 2012884

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar

@Sutisna Permana 2025

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotocopy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

HALAMAN PENGESAHAN TESIS

PENGARUH AKSI RAMAH LINGKUNGAN TERHADAP *ECOLITERACY* DAN KESADARAN BERKELANJUTAN (*SUSTAINABILITY* *AWARENESS*) SISWA TENTANG PERUBAHAN IKLIM

Disetujui dan disahkan oleh:

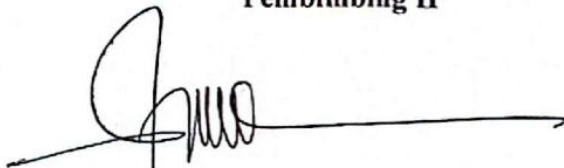
Pembimbing I



Prof. Dr. phil. Ari Widodo, M. Ed.

NIP. 19670527 199203 1 001

Pembimbing II



Dr. H. Atep Sujana, M.Pd.

NIP. 19721226 200604 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dasar

Fakultas Ilmu Pendidikan



Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M.Pd.

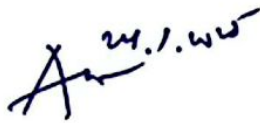
NIP. 198204262 01012 1 005

HALAMAN PENGESAHAN TESIS

PENGARUH AKSI RAMAH LINGKUNGAN TERHADAP *ECOLITERACY* DAN KESADARAN BERKELANJUTAN (*SUSTAINABILITY* *AWARENESS*) PERUBAHAN IKLIM

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing/Penguji I



Prof. Dr. phil. Ari Widodo, M. Ed.
NIP. 196705271992031001

Pembimbing/Penguji II



Dr. H. Atep Sujana, M.Pd.
NIP. 197212262006041001

Penguji III



Prof. Dr. Nana Supriatna, M.Ed.
NIP. 19611014 198601 1 001

Penguji IV



Dr. Sendi Fauzi Giwangsa, M.Pd.
NIP. 19910407 201903 1 010

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Pendidikan Dasar
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia**



Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M.Pd.
NIP. 198204262010121005

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sutisna Permana
NIM : 2012884
Program Studi : Pendidikan Dasar
Judul Karya : Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap *Ecoliteracy*
dan Kesadaran Berkelanjutan (*Sustainability Awareness*)
Siswa Tentang Perubahan Iklim

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, Januari 2025



Sutisna Permana

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala kebesaran dan limpahan nikmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis berjudul “Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap *Ecoliteracy* dan Kesadaran Berkelanjutan (*Sustainability Awareness*) Siswa Tentang Perubahan Iklim.” Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabatnya, hingga kita semua sebagai umatnya. Aamiin.

Penulisan tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Magister Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Indonesia. Penelitian ini dapat terselesaikan berkat izin, rahmat, dan perkenan Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini masih terdapat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu, kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk perbaikan dan penyempurnaan tesis ini.

Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi para pembaca, serta semoga dapat menjadi referensi bagi penelitian lainnya. Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah mendukung.

Bandung, Januari 2025

Sutisna Permana

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya yang tak pernah putus, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa pencapaian ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Solehuddin, M.Pd., M.A., selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia, atas dukungan dan semangat yang diberikan.
2. Bapak Prof. Dr. Rudi Susilana, M.Si., selaku Direktur Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, atas dukungan dan dorongannya.
3. Bapak Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, atas dukungannya dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. phil. H. Ari Widodo, M.Ed., selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing I, yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan ketelitian dari awal hingga akhir.
5. Bapak Dr. Atep Sujana, M.Pd., selaku dosen pembimbing II, yang dengan sabar memberikan motivasi, arahan, dan saran perbaikan.
6. Bapak dan Ibu dosen Magister Pendidikan Dasar yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta dukungan yang sangat berarti.
7. Ibu Dr. Anisa, M.Pd. yang telah memberikan bantuan dan meluangkan waktunya untuk penulis karena bersedia memberikan arahan dan bimbingan dalam pembuatan instrumen.
8. Kedua orang tua tercinta, Bapak Ahna (Alm) dan Ibu Amah (Almh), atas segala dukungan moril dan materil, serta kasih sayang dan doa yang tak pernah terputus selama hidupnya.
9. Keluarga besar tersayang yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.

10. Bapak Rahmat Hidayat, S.Pd., selaku kepala SPF SD Negeri Girimukti Kec. Cijambe Kabupaten Subang, yang telah memberikan bantuan dan kemudahan dalam penyelesaian studi ini.
11. Bapak dan Ibu guru SPF SD Negeri Girimukti atas dukungan yang diberikan.
12. Ibu Dr. Anisa, M.Pd., selaku ahli validasi kelayakan instrumen RPP dan LKPD penelitian.
13. Noviana, Sabila, Rani, Lungguh, Devi, Gustiayu, Haidhar, Roni, Miranda, teman-teman Magister Pendidikan Dasar Angkatan 2020, serta teman-teman mahasiswa bimbingan, atas dukungan dan kebersamaannya sejak awal semester hingga penulisan tesis selesai.
14. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan dorongan dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga kebaikan, ketulusan, serta dukungan dari semua pihak mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT dan menjadi amal kebaikan.

**PENGARUH AKSI RAMAH LINGKUNGAN TERHADAP *ECOLITERACY*
DAN KESADARAN BERKELANJUTAN (*SUSTAINABILITY AWARENESS*) SISWA TENTANG PERUBAHAN IKLIM**

Sutisna Permana

2012884

ABSTRAK

Ecoliteracy dan kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) terkait perubahan iklim pada siswa SD masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aksi ramah lingkungan terhadap *ecoliteracy* dan kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) siswa SD dalam konteks perubahan iklim. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen, melibatkan siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten Subang. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode wawancara, yang mengutip pendapat siswa tentang pembelajaran yang dilakukan menggunakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan praktikum dengan metode *Guided Inquiry*. Partisipan terdiri dari 53 siswa dalam kelompok eksperimen dan 53 siswa dalam kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dengan skala yang telah divalidasi dan terbukti reliabel melalui pengujian ahli serta uji coba lapangan, untuk mengukur *ecoliteracy* dan kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) siswa SD. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang lebih signifikan dalam *ecoliteracy* terkait perubahan iklim pada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis aksi ramah lingkungan dibandingkan dengan kelompok yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) siswa tentang perubahan iklim juga mengalami peningkatan signifikan pada kelompok yang menjalani pembelajaran aksi ramah lingkungan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dengan demikian, pembelajaran berbasis aksi ramah lingkungan dapat meningkatkan *ecoliteracy* dan kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) siswa SD dalam menghadapi isu perubahan iklim.

Kata Kunci: *Ecoliteracy*, Kesadaran Berkelanjutan (*Sustainability Awareness*), Perubahan Iklim, Aksi Ramah Lingkungan.

THE IMPACT OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY ACTIONS ON STUDENTS' ECOLITERACY AND SUSTAINABILITY AWARENESS REGARDING CLIMATE CHANGE

Sutisna Permana

2012884

ABSTRACT

Ecoliteracy and sustainability awareness regarding climate change among elementary school students are still relatively low. This study aims to examine the impact of environmentally friendly actions on the ecoliteracy and sustainability awareness of elementary school students in the context of climate change. A quantitative approach with a quasi-experimental method was used, involving fifth-grade students from a public elementary school in Subang Regency. Additionally, this research uses a qualitative approach with interview methods, which quotes students' opinions about the learning conducted using LKPD (Student Worksheet) and practical work with the Guided Inquiry method. Participants consisted of 53 students in the experimental group and 53 students in the control group. A validated and reliable questionnaire, verified through expert validation and field testing, was employed to measure students' ecoliteracy and sustainability awareness. The results of the study indicated a more significant improvement in climate change-related ecoliteracy in the group of students who participated in environmentally friendly action-based learning compared to the group that followed conventional learning. Additionally, there was a significant increase in climate change sustainability awareness in the group that engaged in environmentally friendly action-based learning compared to the control group. Therefore, environmentally friendly action-based learning can enhance elementary students' ecoliteracy and sustainability awareness in addressing climate change issues.

Keywords: Ecoliteracy, Sustainability Awareness, Climate Change, Environmentally Friendly Actions.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBARAN HAK CIPTA	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	
.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Struktur Organisasi Tesis	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Aksi Ramah Lingkungan	10
2.1.1 Aksi	10
2.1.2 Ramah Lingkungan	11
2.1.3 Aksi Ramah Lingkungan	12
2.1.4 Pembelajaran Aksi Ramah Lingkungan	14

2.2	<i>Ecoliteracy</i>	17
2.3	Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	20
2.4	Kaitan Aksi Ramah Lingkungan dengan Perubahan Iklim	22
2.5	Tinjauan Materi Perubahan Iklim	25
2.6	Tinjauan Materi Perubahan Iklim dengan Pelestarian Sumber Daya Air	28
2.7	Paradigma Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1	Metode dan Desain Penelitian	33
3.2	Populasi dan Sampel	36
3.3	Definisi Operasional	37
3.4	Asumsi Penelitian	40
3.5	Hipotesis	40
3.6	Variabel Penelitian	41
3.7	Teknik Pengumpulan Data	41
3.8	Instrumen Pengumpulan Data	42
3.8.1	Instrumen <i>Ecoliteracy</i>	43
3.8.2	Instrumen Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	49
3.9	Prosedur Penelitian	54
3.10	Teknik Analisis Data	62
3.11	Analisis Data	63
3.11.1	Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan terhadap <i>Ecoliteracy</i>	63
3.11.2	Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan terhadap Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	66
3.12	Alur Penelitian	69
BAB IV HASIL PENELITIAN		70
4.1	Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap <i>Ecoliteracy</i>	72

4.1.1 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Memiliki Pemahaman tentang Prinsip-Prinsip Dasar Ekologi	78
4.1.2 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Memiliki Kemampuan Berpikir Sistem Dalam Konteks Ekologi	80
4.1.3 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Memiliki Rasa Peduli dan Menghormati Orang Lain dan Makhluk Hidup dalam Memahami Keseimbangan Dinamis Sistem Alam	83
4.1.4 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Mampu Menerapkan Konsep yang Dipelajari ke Dalam Dunia Nyata (Kontekstual)	85
4.1.5 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Mampu Berperan Aktif dalam Menyesuaikan Penggunaan Energi dan Sumber Daya	86
4.1.6 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Mampu Merasakan Penghormatan Terhadap Bumi dan Memunculkan Perasaan itu Kepada Orang Lain	88
4.2 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	90
4.2.1 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap Memiliki Kesadaran Tentang Produk Hijau	96
4.2.2 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap Memiliki Pengetahuan tentang Masalah Lingkungan dan Konsep Ekologi	98
4.2.3 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap Memiliki Kesadaran Tentang Harga dan Citra Merek Produk Hijau dan Perilaku Membeli Sesuai Prinsip Keberlanjutan	101
4.2.4 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap Memiliki Kepedulian Terhadap Lingkungan dengan Prinsip Keberlanjutan	103
4.2.5 Analisis Data Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap Memiliki Strategi Aksi tentang Prinsip Berkelanjutan	105
BAB V PEMBAHASAN	108
5.1 Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap <i>Ecoliteracy</i>	109

5.1.1	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Memiliki Pemahaman tentang Prinsip-Prinsip Dasar Ekologi	115
5.1.2	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Memiliki Kemampuan Berpikir Sistem Dalam Konteks Ekologi	117
5.1.3	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Memiliki Rasa Peduli dan Menghormati Orang Lain dan Makhluk Hidup dalam Memahami Keseimbangan Dinamis Sistem Alam	120
5.1.4	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Mampu Menerapkan Konsep yang Dipelajari ke Dalam Dunia Nyata (Kontekstual)	123
5.1.5	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Mampu Berperan Aktif dalam Menyesuaikan Penggunaan Energi dan Sumber Daya	125
5.1.6	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Mampu Merasakan Penghormatan Terhadap Bumi dan Memunculkan Perasaan itu Kepada Orang Lain	127
5.2	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Siswa Terhadap Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	133
5.2.1	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap Memiliki Kesadaran Tentang Produk Hijau	135
5.2.2	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap Memiliki Pengetahuan tentang Masalah Lingkungan dan Konsep Ekologi	137
5.2.3	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap Memiliki Kesadaran Tentang Harga dan Citra Merek Produk Hijau dan Perilaku Membeli Sesuai Prinsip Keberlanjutan	139
5.2.4	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap Memiliki Kepedulian Terhadap Lingkungan dengan Prinsip Keberlanjutan	141
5.2.5	Pengaruh Aksi Ramah Lingkungan Terhadap Memiliki Strategi Aksi tentang Prinsip Berkelanjutan	143
5.3	Sikap Peneliti	148
5.3.1	Keunggulan dan Kelemahan Penelitian	149

5.3.2 Peluang untuk <i>Improve</i> di Masa yang Akan Datang	152
5.4 Implikasi Penelitian	156
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	159
6.1 Simpulan	159
6.2 Saran	161
DAFTAR PUSTAKA	163
LAMPIRAN	176

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Paradigma Berpikir dalam Penelitian	32
Gambar 3.1	Alur Penelitian	69
Gambar 4.1	Rata-rata Skor Angket <i>Ecoliteracy</i> pada Indikator Memiliki Pemahaman tentang Prinsip-Prinsip Dasar Ekologi	79
Gambar 4.2	Rata-rata Skor Angket <i>Ecoliteracy</i> pada Indikator Memiliki Kemampuan Berpikir Sistem Dalam Konteks Ekologi	82
Gambar 4.3	Rata-rata Skor Angket <i>Ecoliteracy</i> pada Indikator Memiliki Rasa Peduli dan Menghormati Orang Lain dan Makhluk Hidup dalam Memahami Keseimbangan Dinamis Sistem Alam	84
Gambar 4.4	Rata-rata Skor Angket <i>Ecoliteracy</i> pada Indikator Mampu Menerapkan Konsep yang Dipelajari ke Dalam Dunia Nyata (Kontekstual)	86
Gambar 4.5	Rata-rata Skor Angket <i>Ecoliteracy</i> pada Indikator Mampu Berperan Aktif dalam Menyesuaikan Penggunaan Energi dan Sumber Daya	87
Gambar 4.6	Rata-rata Skor Angket <i>Ecoliteracy</i> pada Indikator Mampu Merasakan Penghormatan Terhadap Bumi dan Memunculkan Perasaan itu Kepada Orang Lain	89
Gambar 4.7	Rata-rata Skor Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) pada Indikator Memiliki Kesadaran Tentang Produk Hijau	98

Gambar 4.8	Rata-rata Skor Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) pada Indikator Memiliki Pengetahuan tentang Masalah Lingkungan dan Konsep Ekologi	100
Gambar 4.9	Rata-rata Skor Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) pada Indikator Memiliki Kesadaran Tentang Harga dan Citra Merek Produk Hijau dan Perilaku Membeli Sesuai Prinsip Keberlanjutan	102
Gambar 4.10	Rata-rata Skor Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) pada Indikator Memiliki Kepedulian Terhadap Lingkungan dengan Prinsip Keberlanjutan	105
Gambar 4.11	Rata-rata Skor Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) pada Indikator Memiliki Strategi Aksi tentang Prinsip Berkelanjutan	107
Gambar 5.1	Rumusan Masalah LKPD Praktikum <i>Guided Inquiry</i> Aksi Ramah Lingkungan	116
Gambar 5.2	Uji Hipotesis LKPD Praktikum <i>Guided Inquiry</i> Aksi Ramah Lingkungan	118
Gambar 5.3	Rumusan Kesimpulan LKPD Praktikum <i>Guided Inquiry</i> Aksi Ramah Lingkungan	121
Gambar 5.4 a)	Desain Poster 'Menjaga Kelestarian Sumber Daya Air' yang terdapat pada LKPD 3 Kelompok 1	133
Gambar 5.4 b)	Desain Poster 'Menjaga Kelestarian Sumber Daya Air' yang terdapat pada LKPD 3 Kelompok 4	133
Gambar 5.4	Desain Poster 'Menjaga Kelestarian Sumber Daya Air'	134

c) yang terdapat pada LKPD 3 Kelompok 6

DAFTAR TABEL

xviii

Sutisna Permana, 2025

**PENGARUH AKSI RAMAH LINGKUNGAN TERHADAP ECOLITERACY DAN KESADARAN
BERKELANJUTAN (SUSTAINABILITY AWARENESS) SISWA TENTANG PERUBAHAN IKLIM**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 2.1	KI dan KD Materi Pelestarian Sumber Daya Air dalam Konteks Perubahan Iklim	30
Tabel 3.1	Desain Penelitian <i>Quasi Eksperimental</i> dengan Sampel yang Dipilih Secara Tidak Acak.	34
Tabel 3.2	Hasil Uji Coba Angket <i>Ecoliteracy</i>	44
Tabel 3.3	Kisi-kisi Penyebaran Angket <i>Ecoliteracy</i>	46
Tabel 3.4	Contoh Pernyataan Angket Instrumen <i>Ecoliteracy</i>	48
Tabel 3.5	Hasil Uji Coba Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	50
Tabel 3.6	Kisi-kisi Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	51
Tabel 3.7	Contoh Pernyataan Angket Instrumen Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	53
Tabel 3.8	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	55
Tabel 4.1	Data Deskriptif Statistik dan Hasil Uji Hipotesis <i>Ecoliteracy</i>	73
Tabel 4.2	Rata-rata Peningkatan pada Setiap Indikator <i>Ecoliteracy</i>	76
Tabel 4.3	Data Deskriptif Statistik dan Hasil Uji Hipotesis Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	91
Tabel 4.4	Rata-rata Peningkatan pada Setiap Indikator Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	95
Tabel 5.1	Deskripsi Pemahaman Siswa Hasil Kegiatan Diskusi	127

	Kelompok Setiap Indikator <i>Ecoliteracy</i>	
Tabel 5.2	Deskripsi Pemahaman Siswa Hasil Kegiatan Diskusi Kelompok Setiap Indikator Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	144

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	Perangkat Penelitian	176
--------------------	----------------------------	-----

XX

Sutisna Permana, 2025

**PENGARUH AKSI RAMAH LINGKUNGAN TERHADAP ECOLITERACY DAN KESADARAN
BERKELANJUTAN (SUSTAINABILITY AWARENESS) SISWA TENTANG PERUBAHAN IKLIM**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lampiran A. 1a. RPP Kelompok Eksperimen Pertemuan 1	176
Lampiran A. 1b. RPP Kelompok Eksperimen Pertemuan 2	179
Lampiran A. 1c. RPP Kelompok Eksperimen Pertemuan 3	181
Lampiran A. 2a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 1	184
Lampiran A. 2b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 2	189
Lampiran A. 2c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 3	191
Lampiran A. 3a. Lembar Validasi Ahli	193
Lampiran B. Instrumen Penelitian.....	196
Lampiran B. 1a. Kisi-kisi Angket <i>Ecoliteracy</i>	196
Lampiran B. 1b. Distribusi Angket <i>Ecoliteracy</i>	198
Lampiran B. 1c. Kisi-kisi Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	203
Lampiran B. 1d. Distribusi Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	205
Lampiran B. 2a. Angket <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Ecoliteracy</i>	209
Lampiran B. 2b. Angket <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	209
Lampiran C. Lampiran Hasil Analisis Data	213
Lampiran C. 1a. Data <i>Pretest Ecoliteracy</i> Kelompok Eksperimen	213
Lampiran C. 1b. Data <i>Posttest Ecoliteracy</i> Kelompok Eksperimen	217
Lampiran C. 1c. Data <i>Pretest Ecoliteracy</i> Kelompok Kontrol	221
Lampiran C. 1d. Data <i>Posttest Ecoliteracy</i> Kelompok Kontrol	225

Lampiran C. 2a. Data Angket <i>Pretest</i> Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) Kelompok Eksperimen	229
Lampiran C. 2b. Data Angket <i>Posttest</i> Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) Kelompok Eksperimen	233
Lampiran C. 2c. Data Angket <i>Pretest</i> Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) Kelompok Kontrol	237
Lampiran C. 2d. Data Angket <i>Posttest</i> Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) Kelompok Kontrol	241
Lampiran C. 3a. Data Uji Validitas Angket <i>Ecoliteracy</i>	245
Lampiran C. 3b. Data Uji Validitas Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	249
Lampiran C. 4a. Data Hasil Uji Validitas Angket <i>Ecoliteracy</i>	253
Lampiran C. 4b. Data Hasil Uji Validitas Angket Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	262
Lampiran C. 5a. Hasil Uji Reliabilitas Angket <i>Ecoliteracy</i>	271
Lampiran C. 5b. Hasil Uji Reliabilitas Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	272
Lampiran C. 6a. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i>	273
Lampiran C. 6b. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i>	274
Lampiran C. 6c. Hasil Uji <i>Independent T-Test Pretest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i>	275
Lampiran C. 6d. Hasil Uji <i>Mann-Whitney Pretest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i> ...	276
Lampiran C. 6e. Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i>	277
Lampiran C. 6f. Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i>	278

Lampiran C. 6g. Hasil Uji <i>Independent T-Test Posttest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i>	279
Lampiran C. 6h. Hasil Uji <i>Mann-Whitney Posttest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i>	280
Lampiran C. 7a. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	281
Lampiran C. 7b. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	282
Lampiran C. 7c. Hasil Uji <i>Independent T-Test Pretest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	283
Lampiran C. 7d. Hasil Uji <i>Mann-Whitney Pretest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	284
Lampiran C. 7e. Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	285
Lampiran C. 7f. Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	287
Lampiran C. 7g. Hasil Uji <i>Independent T-Test Posttest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	288
Lampiran C. 7h. Hasil Uji <i>Mann-Whitney Posttest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>)	289
Lampiran D. Lampiran Dokumentasi	290
Lampiran D. 1a SK Pembimbing	290
Lampiran D. 2a Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian Kelompok Eksperimen	292

Lampiran D. 2b Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian Kelompok Kontrol	293
Lampiran D. 3a Dokumentasi Jawaban LKPD	294
Lampiran D. 3b Dokumentasi Jawaban <i>Pretest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i> Kelompok Eksperimen	302
Lampiran D. 3c Dokumentasi Jawaban <i>Posttest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i> Kelompok Eksperimen	303
Lampiran D. 3d Dokumentasi Jawaban <i>Pretest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i> Kelompok Kontrol	304
Lampiran D. 3e Dokumentasi Jawaban <i>Posttest</i> Angket <i>Ecoliteracy</i> Kelompok Kontrol	305
Lampiran D. 3f Dokumentasi Jawaban <i>Pretest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) Kelompok Eksperimen	306
Lampiran D. 3g Dokumentasi Jawaban <i>Posttest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) Kelompok Eksperimen	307
Lampiran D. 3h Dokumentasi Jawaban <i>Pretest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) Kelompok Kontrol	308
Lampiran D. 3i Dokumentasi Jawaban <i>Posttest</i> Angket Kesadaran Kesadaran Berkelanjutan (<i>Sustainability Awareness</i>) Kelompok Kontrol	309
Lampiran D. 4a. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	309

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, C., & Peters, J. (2020). Green Actions in Urban Communities: A Case Study Approach. *Journal of Urban Sustainability*, 18(2), 54-.
- Agbedahin, A. V. (2019). Sustainable development, Education for Sustainable Development, and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Emergence, efficacy, eminence, and future. *Sustainable Development*, 27(4), 669.
- Ainurrohmah, D., Yusup, Y., & Noviani, R. (2023). Exploring actor-network and space-time production for social-ecological resilience: case study on mangrove conservation in the North Coast of Java, Indonesia. *GeoJournal*, 8, 8(2), 1639.
- Alfarizi, M., & Herdiansyah, H. (2024). Innate green propensity: Precursors of ecopreneurial intentions among Indonesian Education Human Resources University. *The International Journal of Management Education*, 22(2), 100.
- Ali, R., & Wahid, M. (2021). Action-Oriented Environmental Education for Primary Schools. *Journal of Eco-Pedagogy*, 6(3), 44-5.
- Amalia, A., & Hariyono, E. (2022). Penerapan experiential learning pada materi perubahan iklim untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 7(1), 134-.
- Ardhiyansyah, A., Iskandar, Y., & Riniati, W. O. (2023). Perilaku Pro-Lingkungan dan Motivasi Sosial dalam Mengurangi Penggunaan Plastik Sekali Pakai. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(07), 580.
- Arifien, Y. (2023). Konsep Urban Farming. *Pertanian Urban*, 1.
- Atmaca, A. C., Kıray, S. A., & Pehlivan, M. (2019). Development of a Measurement Tool for Sustainable Development Awareness. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(1), 80-9. <https://doi.org/10.21449/ijate.518099>
- Barth, M., Lang, D. J., & Michelsen, G. (2019). Transdisciplinary learning to foster sustainable development: Institutionalizing co-engaged South-North

- collaboration. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 28(4), 382.
- Basuki, N. (2023). Mengoptimalkan modal manusia: Strategi manajemen sumber daya manusia yang efektif untuk pertumbuhan organisasi yang berkelanjutan. *Komitmen: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 4(2), 182-.
- Bhoki, H., & Are, T. (2024). Merancang Pendidikan Berbasis Ekologi di Sekolah Demi Pelestarian Ibu Bumi. *CV. Ruang Tentor*.
- Blumstein, D. T., & Saylan, C. (2007). The Failure of Environmental Education (and How We Can Fix it). *PLoS Biology*, 5(5), e120.
- Boateng, A., & Boateng, J. (2015). The impacts of climate change on agricultural production in Ghana. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 1(1), 89–1.
- Boyatzis, R. E., Goleman, D., Gerli, F., Bonesso, S., & Cortellazzo, L. (2019). Emotional and social intelligence competencies and the intentional change process. In Cognitive Readiness in Project Teams. *Productivity Press.*, 147–169.
- Buhaerah, P., & Sabilla, K. (2021). Transformasi Hijau dan Implikasinya terhadap Daya Saing Berkelanjutan. *Kajian Ekonomi Dan Keuangan*, 5(1), 35–4.
- Buri, Z., Sipos, C., Szűcs, E., & Máté, D. (2024). Smart and Sustainable Energy Consumption: A Bibliometric Review and Visualization. *Energies*, 17(13), 3336.
- Cahya, B. T., Baihaqi, J., Restuti, D. P., & Akbar, R. F. (2022). University Social Responsibility: Transformasi Pola Kemitraan Universitas dan Stakeholders Berbasis Sustainable Development Goals (SDGs). In *The 4th International Conference on University Community Engagement (ICON-UCE 2022)*, (Vol. 4, p.
- Capra, F. (1996). The web of life: A new synthesis of mind and matter. *London: HarperCollins.*, Vol. 132.
- Capra, F. (2014). The Systems View of Life: A Unifying Vision. *Cambridge University Press*.

- Chaesfa, M., & Pandjaitan, N. (2013). The role of community participation in sustainable development: An analysis. *International Journal of Sustainable Development*, 6(3), 56–6.
- Chih-Pei, H. U., & Chang, Y. Y. (2017). *John W. Creswell, research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*.
- Clarisa, G., Danawan, A., Muslim, M., & Wijaya, A. F. C. (2020). *Penerapan Flipped Classroom dalam Konteks ESD untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Membangun Sustainability Awareness Siswa*. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 13-25.
- Cook, T. D. (1979). *Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings*. Rand McNaly College Publishing.
- Davis, S., & Kessler, L. (2021). Action and Agency in Contemporary Environmental Movements. *Social Action Journal*, 14(2), 34-.
- Dethan, J. J. S., Lapinangga, N. J., Nainiti, N. P., & Makaborang, M. (2024). *Sistem Pertanian Terpadu*. Penerbit Tahta Media.
- Ecoliteracy., C. for. (2015). *Cultivating 20 Years of Ecoliteracy*. California: Center for Ecoliteracy.
- Ecoliteracy., T. C. for. (2011). *Ecoliteracy: Education for a Sustainable Future*.
- Elhaq, E., & Satria, M. (2011). Community participation in environmental management: A case study. *Journal of Environmental Science and Technology*, 4(1), 45–5.
- Elliott, R. (2018). The sociology of climate change as a sociology of loss. *European Journal of Sociology/Archives Européennes de Sociologie*, 59(3), 301.
- Erna, E., Setiawan, I., & Aos, A. (2024). Investigating individual's energy saving behavior in using electric vehicles: extended theory of planned behavior. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(1), 517.
- Ernawati, E., Wijaya, Y. M., Elsanti, D., Sumarmi, S., & Rahayu, M. (2024). The Impact of Climate Change and Food Security During Pregnancy on Pregnant Women in Rural Indonesia: A Qualitative Study of The Impact of El Nino

- Storm. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 9(4).
- Etikan, I., Musa, S.A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4.
- Fauzi, R., Suryadi, A., & Kurniawan, D. (2022a). Tindakan Ramah Lingkungan dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan. *Journal of Sustainable Environment*, 15(3), 67-.
- Fauzi, R., Suryadi, A., & Kurniawan, D. (2022b). Tindakan Ramah Lingkungan dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan. *Journal of Sustainable Environment*, 15(3), 67-.
- Fazey, I., Schöpke, N., Caniglia, G., Patterson, J., Hultman, J., Van Mierlo, B., ... & Wyborn, C. (2018). Ten essentials for action-oriented and second order energy transitions, transformations and climate change research. *Energy Research & Social Science*, 40, 54-70.
- Findayani, A., Utama, N. J., & Anwar, K. (2020). Kearifan Lokal Dan Mitigasi Bencana Masyarakat Pantai Selatan Kabupaten Cilacap. *Journal of Indonesian History*, 9(1), 28-3.
- Firdaus, N. (2021). Metode Layanan Ekosistem. *TESSA*.
- Galibourg, D., Scott, R., Gough, K. V., & Amoah, P. (2023). *Enabling safe practices in wastewater-irrigated urban agriculture*.
- Garcia, P., & Rodriguez, E. (2020). Environmental Consciousness and Eco-Friendly Behavior in Modern Society. *Journal of Environmental Studies*, 22(1), 15-.
- Geels, F. W., Sovacool, B. K., Schwanen, T., & Sorrell, S. (2017). The socio-technical transitions perspective and the multi-level perspective (MLP). *Research Policy*, 46(4), 680.
- Gill, D. A., Blythe, J., Bennett, N., Evans, L., Brown, K., Turner, R. A., ... & Muthiga, N. A. (2023). Triple exposure: Reducing negative impacts of climate change, blue growth, and conservation on coastal communities. *One Earth*, 6(2), 118-.

- Goleman, D. (2012). *Ecoliterate: How Educators are Cultivating Emotional, Social, and Ecological Intelligence*. John Wiley & Sons.
- Hajj-Hassan, M., Chaker, R., & Cederqvist, A. M. (2024). *Environmental Education: A Systematic Review on the Use of Digital Tools for Fostering Sustainability Awareness*. *Sustainability*, 16(9), 373.
- Hallinger, P., & Nguyen, V. T. (2020). Mapping the landscape and structure of research on education for sustainable development: A bibliometric review. *Sustainability*, 12(5), 194.
- Handayani, W., & Iba, F. (2020). Understanding Climate Change Awareness in Education. *Journal of Climate Change and Sustainability*, 28(3), 110.
- Harahap, S. R. (2016). Analisis Penutupan Lahan, Laju Erosi Aktual dan Tolerable Soil Loss di Sub DAS Tapung Kanan. *Seminar Nasional "Pelestarian Lingkungan & Mitigasi Bencana,"* 666–672. [https://repository.unri.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/8796/SYAIFUL RAMADHAN HARAHAP \(HAL 666-672\).pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unri.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/8796/SYAIFUL_RAMADHAN_HARAHAP_(HAL_666-672).pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Haryanto, H. C., & Prahara, S. A. (2019). Perubahan Iklim, Siapa Yang Bertanggung Jawab? *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 21(2), 50. <https://doi.org/10.26486/psikologi.v21i2.811>
- Heath, Y., & Gifford, R. (2006). *Free-market Ideology and Environmental Degradation: The Case of Belief in Global Climate Change*. *Environment and Behavior*, 38(1), 48-71.
- Herlina, N., Fajriani, S., & Rahman, F. A. (2018). Evaluasi perubahan iklim dan pengaruhnya terhadap pola tanam, waktu tanam serta produktivitas kedelai (*Glycine max* L. Merrill) di Kabupaten Malang Jawa Timur. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 7(2), 106-.
- Indonesia., K. P. dan K. R. (2022). *Kurikulum Merdeka: Panduan untuk Satuan Pendidikan*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- IPCC. (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. In Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the

- Intergovernmental Panel on Climate Change. *Cambridge University Press*.
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Cambridge University Press*.
- IPCC. (2001). *Climate Change 2001: The Scientific Basis. In Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press*.
- Jatmiko, B. T., & Pratiwi, R. D. (2021). Aktivitas Pembelajaran Aktif sebagai Strategi Mengembangkan Kesadaran Keberlanjutan di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(1), 60–6.
- Jayawardana, H. (2016). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Sejak Dini sebagai Upaya Mitigasi Bencana Ekologis. *Symbion (Symposium on Biology Education)*, 5726, 49–64.
http://symbion.pbio.uad.ac.id/prosiding/prosiding/ID_276_Hepta_Revisi_Hal49-64.pdf
- Johnson, T., & Miller, R. (2020). *Understanding Collective Action: A Framework for Social Change. New York: Routledge*.
- Jordan, R. E. (2013). How educators are cultivating emotional, social, and ecological intelligence by Daniel Goleman, Lisa Bennett and Zenobia Barlow. *Ecological Restoration*, 31(2), 230.
- Jorgenson, S., & Stephens, J. C. (2022). Action research for energy system transformation. *Educational Action Research*, 30(4), 655.
- Junirianto, F., Tapilouw, M. C., & Sucahyo, S. (2023). Climate Flashcard: Inovasi Pembelajaran IPA terintegrasi dengan SDGs “Climate Action” pada Materi Pemanasan Global. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(2), 100.
- Keraf, S. (2013). Fritjof Capra Tentang Melek Ekologi. *Diskursus*, 12(1), 54–81.
- Klassen, A. C., Creswell, J., Plano Clark, V. L., Smith, K. C., & Meissner, H. I. (2012). Best practices in mixed methods for quality of life research. *Quality of Life Research*, 21, 377–38.
- Koestoer, R. H., & Setiowati, R. (2023). *Dinamika Kebijakan Lingkungan Global*

dalam Perspektif Lokal. *Universitas Indonesia Publishing*.

- Latifah, I., Nugraha, M. G., Wijaya, A. F. C., & Fisika, P. (2018). Integrasi ESD (Education for Sustainable Development) dalam Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Profil Sustainability Awareness Siswa SMP pada Topi Perubahan Iklim (Doctoral dissertation, Universitas Pendidik. *In Prosiding Seminar Nasional Fisika (SINAFI) (Pp. 75-81)*.
- Laurie, R., Nonoyama-Tarumi, Y., Mckeown, R., & Hopkins, C. (2016). Contributions of education for sustainable development (ESD) to quality education: A synthesis of research. *Journal of Education for Sustainable Development*, 10(2), 226.
- Leal Filho, W., Wall, T., Salvia, A. L., Frankenberger, F., Hindley, A., Mifsud, M., ... & Will, M. (2021). Trends in scientific publishing on sustainability in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 296, 12656.
- Leiserowitz, A., Maibach, E., Roser-Renouf, C., Rosenthal, S., & C. (2020). Climate change in the American mind: December 2019. *Yale Program on Climate Change Communication*.
- Listiawati, N. (2013). Pelaksanaan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan oleh beberapa lembaga. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 19(3), 430.
- Mangunjaya, F. M. G. (2022). enerasi terakhir: aktivisme dunia muslim mencegah perubahan iklim dan kepunahan lingkungan hidup. *LP3ES*.
- Masgode, M. B., Hidayat, A., Istia, P. T., Rachman, R. M., La Ola, M. N., & Prasetyo, B. E. (2024). Ekonomi Lingkungan. *Tohar Media*.
- Mastrorillo, M., Cohn, A., & D'Odorico, P. (2016). The role of environmental policy in promoting sustainable development. *Environmental Science & Policy*, 61, 103-.
- Measey, M. (2010). Indonesia: a vulnerable country in the face of climate change. *Global Majority E-Journal*, 1(1), 31-4.
- Migliavacca, M., Musavi, T., Mahecha, M. D., Nelson, J. A., Knauer, J., Baldocchi, D. D., ... & Reichstein, M. (2021). The three major axes of

- terrestrial ecosystem function. *Nature*, 598(7881),.
- Mikhaylov, A., Moiseev, N., Aleshin, K., & Burkhardt, T. (2020). Global climate change and greenhouse effect. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4), 2897.
- Minarti, A., Sunaryo, T., & Gunawan, J. (2024). Memperkuat Jejaring dan Komitmen Kerja Sama untuk Menciptakan Kampus Berkelanjutan. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 145-.
- Mohanty, A., Alam, A., & Mohanty, A. (2024). Education for Sustainable Development (ESD) and Global Citizenship for India. *Journal of Education for Sustainable Development Studies*, 1(2), 134-.
- Mulà, I., & Tilbury, D. (2023). Teacher education for sustainability: Current practice and outstanding challenges. *Avances de Investigación En Educación Matemática*, (23).
- Nabilah, T. Z., Faradisi, A. R., & Sari, E. A. (2023). Analysis Of Ecosystem Materials On Science Skills Of Elementary School Students. *Journal Of Humanities And Social Studies*, 1(02), 390.
- Nicole M. Ardoin, A. W. B. (2020). *Early childhood environmental education: A systematic review of the research literature*, *Educational Research. Volume 31*(100353, ISSN 1747-938X). <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100353>.
- Nolan, C., Overpeck, J. T., Allen, J. R., Anderson, P. M., Betancourt, J. L., Binney, H. A., ... & Jackson, S. T. (2018). Past and future global transformation of terrestrial ecosystems under climate change. *Science*, 361(6405),.
- Nugroho, T., & Lestari, D. (2020). Pembelajaran Aksi dan Pengembangan Kesadaran Lingkungan di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 8(2), 25–3.
- Oriade, A., Osinaike, A., Aduhene, K., & Wang, Y. (2021). Sustainability awareness, management practices and organisational culture in hotels: Evidence from developing countries. *International Journal of Hospitality*

Management, 92, 102699.

- Orr, D. W. (1992). *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World*. State University of New York Press.
- Paramitha, I. G. A. A. P. (2024). A Systematic Review of Research Trends in Methane Emissions from Rice Fields in Asia. *LIMNOTEK Perairan Darat Tropis Di Indonesia*, 30(2), 33-.
- Pathak, M., Slade, R., Pichs-Madruga, R., Ürge-Vorsatz, D., Shukla, R., & Skea, J. (2022). *Climate Change 2022 Mitigation of Climate Change: Technical Summary*.
- Perdana, M. A. C., Sulistyowati, N. W., Ninasari, A., & Mokodenseho, S. (2023). Analisis Pengaruh Pembiayaan, Skala Usaha, dan Ketersediaan Sumber Daya Manusia terhadap Profitabilitas UMKM. *Sanskara Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 1(03), 135.
- Polazzo, F., Roth, S. K., Hermann, M., Mangold-Döring, A., Rico, A., Sobek, A., ... & Jackson, M. C. (2022). Combined effects of heatwaves and micropollutants on freshwater ecosystems: Towards an integrated assessment of extreme events in multiple stressors research. *Global Change Biology*, 28(4), 124.
- Rachman, A. A., Hasanah, F., & Putri, D. R. (2020). Membangun Kesadaran Lingkungan di Kalangan Generasi Muda: Studi Kasus di Sekolah Menengah. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(2), 25-.
- Rahmawati, R., Dahlan, M., Setiawan, R. R., Gunawan, B., Nugraha, F., & Mulyani, S. (2024). *Pemberdayaan Karang Taruna Melalui Program Kampung Iklim Pada Pengelolaan Sampah Terintegrasi*.
- Rahmawati, S., & Airlanda, G. S. (2023). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Project Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3450.
- Ramadhan, M. (2021). *Peran Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan dalam Mengoptimalkan Pencemaran Lingkungan di Wilayah Pesisir Parit Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau*. 6.

- Riry, J., & Ansiska, P. (2024). Geografi Lingkungan dan Sumberdaya. *Insight Mediatama*, 330-330.
- Rizki, C. A., & Anggraeni, P. W. (2022). Analisis Pengaruh Foreign Direct Investment, Penanaman Modal Dalam Negeri, Dan Gross Domestic Product Terhadap Emisi Karbon Di Indonesia. *Journal of Development Economic and Social Studies*, 1(4), 529-.
- Saegert, S. (2004). Sustainability and Behavior: Influencing Public Attitudes Toward Environmental Conservation. *Environmental Research Journal*, 12(1), 45-.
- Salsabila, E. R., Wijaya, A. F. C., & Winarno, N. (2019). Improving Students' Sustainability Awareness through Argument-driven Inquiry. *Journal of Science Learning*, 2(2), 58. <https://doi.org/10.17509/jsl.v2i2.13104>
- Santoso, A. (2020). Konsep Aksi dalam Dinamika Sosial dan Lingkungan. *Share Social Work Journal*. doi: 10.24198/share.v10i2.30637
- Saptaji, A. H., Chandra, D. T., Fany, A., & Wijaya, C. (2020). Pengembangan Instrumen untuk Mengukur Sustainability Awareness Siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 6.0, 11–21.
- Sari, D. A. K., & Setiawan, E. P. (2023). Literasi baca siswa Indonesia menurut jenis kelamin, growth mindset, dan jenjang pendidikan: Survei PISA. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(1), 1–16.
- Schleicher, A. (2019). PISA 2018: Insights and interpretations. *OECD Publishing*.
- Schmidt-Thomé, P., & Klein, J. (Eds.). (2013). Climate change adaptation in practice: from strategy development to implementation. *John Wiley & Sons*.
- Schulze, K., et al. (2022). Circularity in Waste Management: A Research Proposal to Achieve the 2030 Agenda. *Operations Management Research*, 15(3), 267.
- Segera, N. B. (2015). Education for Sustainable Development (ESD) Sebuah Upaya Mewujudkan Kelestarian Lingkungan. *Sosio Didaktika: Social Science Education Journal*, 2(1), 22–30. <https://doi.org/10.15408/sd.v2i1.1349>

- Selby, D., & Kagawa, F. (2018). Teetering on the brink: Subversive and restorative learning in times of climate turmoil and disaster. *Journal of Transformative Education*, 16(4), 302.
- Semetsky, I. (2010). Ecoliteracy and Dewey's educational philosophy: implications for future leaders. *Foresight*, 12(1), 31–44. <https://doi.org/10.1108/14636681011020164>
- Shevock, D. (2017). Eco-literate music pedagogy. *Routledge*.
- Smith, P. (2020). Participatory approaches in environmental action research: Impacts on local communities. *Journal of Environmental Studies*, 12(3), 45–.
- Sofyan, A. R., Haryanto, D., Witoko, J. P., Giarno, G., & Juarsa, M. (2018). Estimasi Perubahan Kalor Selama Kenaikan temperatur Air Di Untai Pre-Fassip-02. *SIGMA EPSILON-Buletin Ilmiah Teknologi Keselamatan Reaktor Nuklir*, 22(1).
- Sopiani, M., Syaripudin, T., & Saefudin, A. (2019). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Ecoliteracy Siswa dalam Mengelola Sampah Di Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(3), 208–217.
- Sturmer, S., & Simon, B. (2004). Leveraging Collective Action and Environmental Literacy to Address Complex Sustainability Challenges. *Ambio*, 33(7), 525.
- Sumarno, T. I., & Syafiuddin, A. (2023). Analisis kualitas air sumur dan sarana sanitasi dengan kejadian stunting di Desa Lokus Stunting Kecamatan Driyorejo. *Medic Nutricia: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 20–3.
- Suryanda, A., Ryansyah, A., Studi, P., Biologi, P., & Jakarta, U. N. (2019). Hubungan Antara Ecoliteracy Dan Willingness To Pay Mahasiswa Biologi Untuk Membawa School Lunch Correlation Between Ecoliteracy and Willingness To Pay of. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 3, 11–17.
- Tapung, M. (2024). Penguatan Tema" Kearifan Lokal" Berbasis Pada Pemikiran" Ecological Literacy" David Orr Pada Proyek Penguatan Profil Pelajar

- Pancasila. *Journal of Syntax Literate*, 9(7).
- Thalib, H. Z., Kumaji, S. S., Hamidun, M. S., Panai, A. H., Rahim, S., & Yusuf, D. (2024). Etika dan Kebijakan Lingkungan dalam Pengelolaan Perkotaan. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(1), 294-.
- Ulusoy, E., & Barretta, P. G. (2016). How green are you, really? Consumers' skepticism toward brands with green claims. *Journal of Global Responsibility*, 7(1), 72–83. <https://doi.org/10.1108/JGR-11-2015-0021>
- Umbing, G. B., Yuniati, A., & Wardani, S. K. (2024). ESG performance, green banking disclosure and firm value: Empirical evidence in Indonesia. *Journal of Business and Information Systems*, e-ISSN: 26, 6(2), 238-251.
- UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. *UNESCO Publishing*.
- Utami Putri, S., & Nikawanti, G. (2017). *Sebagai Salah Satu Upaya Untuk Membangun*.
- Valentine, D. A. (2016). Peningkatan Ecoliteracy Siswa dalam Pemanfaatan Kebun Karet Sebagai Sumber Pembelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 24(2), 217. <https://doi.org/10.17509/jpis.v24i2.1458>
- Vioreza, N., Hilyati, W., & Lasminingsih, M. (2023). Education for Sustainable Development: Bagaimana Urgensi dan Peluang Penerapannya pada Kurikulum Merdeka?. *PUSAKA: Journal of Educational Review*, 1(1), 34–4.
- Wangi, L. S., Huboyo, H. S., & Wardhana, I. W. (2016). *Kajian emisi gas rumah kaca (CO₂, CH₄, dan N₂O) akibat aktivitas kendaraan (Studi kasus Terminal Mangkang dan Terminal Penggaron) (Doctoral dissertation, Diponegoro University)*.
- Weber, C. L., Koomey, J. G., & Matthews, H. S. (2010). The Energy and Climate Change Implications of Different Music Delivery Methods. *Journal of Industrial Ecology*, 14(5), 754–769. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2010.00269.x>
- Wijaya, H., & Putra, M. (2021). Gaya Hidup Ramah Lingkungan dan Implikasinya dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Ekologi Dan*

Pembangunan Berkelanjutan, 12(1), 34-.

- Wong, G., Pham, T. T., Valencia, I., Luttrell, C., Larson, A. M., Yang, A., ... & Sarmiento Barletti, J. P. (2022). *Desain mekanisme pembagian manfaat REDD+: Dari kebijakan ke praktik. CIFOR.*
- Wooltorton, S. (2006). Education for Ecoliteracy: Understanding and Teaching Ecological Principles. *Environmental Education Research, 12(3), 281.*
- Wynveen, C. J., & Sutton, S. G. (2017). Engaging great barrier reef stakeholders: mediation analyses of barriers among the antecedents of pro-environmental behavior. *Human Dimensions of Wildlife, 22(2), 126.*
- Yusnaldi, E. (2023). Environmental Literacy Peserta didik Melalui IPS Di Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research, 3(2), 4640.*
- Zachariou, F., Tsami, E., Chalkias, C., & Bersimis, S. (2017). Teachers ' Attitudes Towards the Environment and Environmental Education: An Empirical Study. *International Journal of Environmental & Science Education, 12(7), 1567–1593.*
- Zaqoot, W. M. (2022). Representational Fluency and How It Can be Developed in Primary School Students. *(Doctoral Dissertation, National University of Singapore (Singapore)).*
- Zhou, Y., Zhang, Z., & Chen, X. (2018). The impact of environmental awareness on sustainable behavior: Evidence from urban residents. *Sustainability, 10(4), 115.* doi:10.3390/su10041155