

Nomor Daftar FPIPS : 4125/UN40.F2.5/ PT/2023

**PENGEMBANGAN KECERDASAN EKOLOGIS PESERTA DIDIK
DALAM MENGURANGI SAMPAH PLASTIK MELALUI
PEMBELAJARAN IPS**

(Penelitian Tindakan Kelas di Kelas 8.1 SMP Negeri 52 Bandung)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana

Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial



Disusun Oleh:

Regita Angel Natasya

1909189

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

BANDUNG

2023

**PENGEMBANGAN KECERDASAN EKOLOGIS PESERTA DIDIK
DALAM MENGURANGI SAMPAH PLASTIK MELALUI
PEMBELAJARAN IPS
(PENELITIAN TINDAKAN KELAS DI KELAS 8.1 SMP NEGERI 52
BANDUNG)**

Regita Angel Natasya

NIM. 1909189

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial

©Regita Angel Natasya

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2023

Hak Cipta Dilindungi oleh Undang-Undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, Dengan dicetak ulang,
di-*fotocopy*, atau dengan cara lainnya tanpa izin penulis

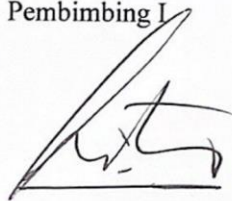
**LEMBAR PENGESAHAN
REGITA ANGEL NATASYA**

**PENGEMBANGAN KECERDASAN EKOLOGIS PESERTA DIDIK DALAM
MENGURANGI SAMPAH PLASTIK MELALUI PEMBELAJARAN IPS**

(Penelitian Tindakan Kelas di Kelas 8.1 SMP Negeri 52 Bandung)

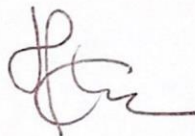
disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. Nana Supriatna, M. Ed.
NIP. 196110141986011001

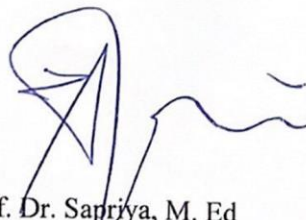
Pembimbing II



Ir. Yakub Malik, M.Pd.
NIP. 195901011989011001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial



Prof. Dr. Sapriya, M. Ed
NIP. 19630820198031001

**PENGEMBANGAN KECERDASAN EKOLOGIS PESERTA DIDIK
DALAM MENGURANGI SAMPAH PLASTIK MELALUI
PEMBELAJARAN IPS**

(Penelitian Tindakan Kelas di SMP Negeri 52 Bandung)

Disetujui dan disahkan oleh:

Penguji I



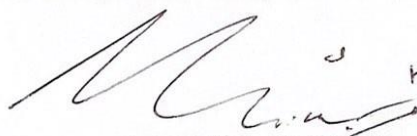
Prof. Dr. H. Mamat Ruhimat, M.Pd
NIP. 196105011986011002

Penguji II



Drs. H. Faqih Samlawi, M.A
NIP. 196004081988031001

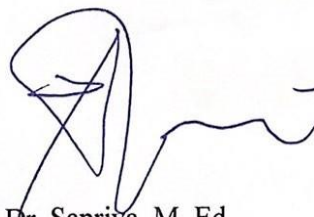
Penguji III



Mina Holilah, M.Pd
NIP. 920190219890715201

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial



Prof. Dr. Sapriya, M. Ed
NIP. 19630820198031001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **PENGEMBANGAN KECERDASAN EKOLOGIS PESERTA DIDIK DALAM MENGURANGI SAMPAH PLASTIK MELALUI PEMBELAJARAN IPS (PENELITIAN TINDAKAN KELAS DI KELAS 8.1 SMP NEGERI 52 BANDUNG)** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2023

Yang membuat pernyataan,

REGITA ANGEL NATASYA

1909189

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN KECERDASAN EKOLOGIS PESERTA DIDIK DALAM MENGURANGI SAMPAH PLASTIK MELALUI PEMBELAJARAN IPS (Penelitian Tindakan Kelas Di Kelas 8.1 SMP Negeri 52 Bandung)”** . Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi besar kita yaitu Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada kita selaku umatnya.

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir berupa skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia. Skripsi ini berisikan tentang upaya pengembangan kecerdasan ekologis peserta didik dalam mengurangi sampah plastik melalui pembelajaran IPS.

Meskipun peneliti telah berusaha sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas akhir, penulis menyadari bahwa tugas akhir atau penelitian ini jauh dari kata sempurna. Maka, kritik serta saran yang membangun dari para pembaca sangat penulis harapkan guna menyempurnakan segala kekurangan dalam tugas akhir atau penelitian ini.

Bandung, Juli 2023

Regita Angel Natasya

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta kekuatan untuk penulis sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Kecerdasan Ekologis Peserta Didik dalam Mengurangi Sampah Plastik melalui Pembelajaran IPS (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas 8.1 SMP Negeri 52 Bandung)”**. Penulis mengetahui bahwa tanpa adanya bantuan, doa dan dorongan dari berbagai pihak, dalam penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud. Maka dari itu dengan ketulusan dan kerendahan hati yang paling dalam, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT sebagai Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala rahmat serta karunia-Nya yang telah memberikan kekuatan serta kelancaran bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua tercinta yaitu mamah dan yayah yang telah menyayangi, mendukung dan selalu mendoakan yang terbaik untuk peneliti dengan sangat tulus. Serta Muhammad Ibnu Fairuz selaku adik dan kakek nenek peneliti yang telah mendukung dan mendoakan peneliti.
3. Prof. Nana Supriatna, M.Ed. selaku dosen pembimbing I yang selalu memberi arahan, motivasi, dan dukungan selama pengerjaan skripsi ini dengan sangat baik terhadap peneliti.
4. Ir. Yakub Malik, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah memotivasi, meluangkan waktunya, dan memberikan arahan dengan sabar kepada peneliti.
5. Dekan Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia.
6. Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, yaitu Prof. Sapriya, M.Ed yang selalu menjadi teladan bagi seluruh mahasiswa sebagai pemimpin yang bijaksana.
7. Kepala Sekolah SMP Negeri 52 Bandung, Bapak Dani Setiadi, S.Pd, M.MPd
8. Guru Pamong IPS sekaligus wali kelas di kelas 8.1 yaitu Bapak Dadan Sudjana, S.Pd yang telah mengizinkan melakukan penelitian di kelas 8.1

9. Sahabat-sahabat seperjuangan Pendidikan IPS B 2019. Khususnya Putri Setiaheti, Yola, Alisa, Ajeng, dan Wilda atas segala bantuan, motivasi, dukungan, semangat, dan kebersamaannya dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
10. Partner saya yaitu Muhammad Haykal Basurrah yang telah kebersamaian penulis pada hari-hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan Skripsi ini. Yang senantiasa mendengarkan keluh kesah, memberi semangat, dukungan, dan menemani peneliti hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Terima kasih atas segala dukungannya.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Peneliti ucapkan terima kasih karena telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan dan bantuan dari semua pihak yang telah membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas dengan lebih baik. Aamiin

Bandung, Juli 2023

Regita Angel Natasya

1909189

ABSTRAK

Regita Angel Natasya. Skripsi. 2023. Pengembangan Kecerdasan Ekologis Peserta Didik dalam Mengurangi Sampah Plastik Melalui Pembelajaran IPS (Penelitian Tindakan Kelas di SMP Negeri 52 Bandung). Pembimbing: Prof. Dr. Nana Supriatna, M. Ed: Ir. Yakub Malik, M.Pd.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan kecerdasan ekologis peserta didik kelas 8.1 SMP Negeri 52 Bandung, yang ditandai oleh keadaan lingkungan kelas yang kotor disebabkan oleh sampah yang berserakan, dan masih banyaknya peserta didik yang membeli botol minuman kemasan dibandingkan membawa botol minum dari rumah. Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan meningkatkan kecerdasan ekologis peserta didik khususnya dalam mengurangi penggunaan sampah plastik di lingkungan sekolah melalui pembelajaran IPS. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas dengan model Kemmis dan Mc Taggart yang dilakukan sebanyak dua siklus. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas 8.1 SMP Negeri 52 Bandung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di kelas 8.1 SMP Negeri 52 Bandung menunjukkan adanya peningkatan dan mencapai kategori baik. Pada aspek pengetahuan menunjukkan hasil 51,7% di siklus satu dan pada siklus dua menjadi 81,7%. Aspek kesadaran meningkat dari 59,1% menjadi 81,7%, dan pada aspek keterampilan pada siklus satu mendapatkan hasil 58,7% dan pada siklus kedua 84,5%.

Kata Kunci: *Kecerdasan Ekologis, Sampah Plastik, Pembelajaran IPS*

ABSTRACT

Regita Angel Natasya. Thesis. 2023. Developing Students' Ecological Intelligence in Reducing Plastic Waste Through Social Studies Learning (Classroom Action Research at SMP Negeri 52 Bandung). Supervisor: Prof. Dr. Nana Supriatna, M. Ed: Ir. Yakub Malik, M.Pd.

This research was motivated by the low ecological intelligence abilities of students in class 8.1 of SMP Negeri 52 Bandung, which was characterized by the dirty condition of the classroom environment caused by scattered rubbish, and the large number of students who still bought packaged drink bottles rather than bringing drinking bottles from home. Based on these problems, the aim of this research is to develop and increase students' ecological intelligence, especially in reducing the use of plastic waste in the school environment through social studies learning. This research used the Classroom Action Research method with the Kemmis and Mc Taggart model which was carried out in two cycles. The research subjects were students in class 8.1 of SMP Negeri 52 Bandung. The results of this research show that class 8.1 of SMP Negeri 52 Bandung showed improvement and reached the good category. In the knowledge aspect, the results showed 51.7% in cycle one and in cycle two it was 81.7%. The awareness aspect increased from 59.1% to 81.7%, and the skills aspect in the first cycle achieved a result of 58.7% and in the second cycle 84.5%.

Keywords: Ecological Intelligence, Plastic Waste, Social Studies Learning

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Kecerdasan Ekologis dalam Pendekatan Ecopedagogy	8
2.2 Kaitan Kecerdasan Ekologis dengan Ecopedagogy	9
2.2.1 Pengertian Kecerdasan Ekologis.....	9
2.2.2 Pentingnya Kecerdasan Ekologis	10
2.2.3 Indikator Kecerdasan Ekologis	11

2.3	Konsep 3R (Reduce, Reuce, Recycle).....	13
2.3.1	Pengolahan Sampah	13
2.3.2	Penggolongan Sampah	15
2.3.3	Jenis-jenis Sampah Plastik	17
2.3.4	Dampak Sampah Plastik	19
2.4	Penelitian Terdahulu.....	20
BAB III METODE PENELITIAN		22
3.1	Pendekatan dan Metode Penelitian.....	22
3.2	Subjek dan Lokasi Penelitian	24
3.3	Desain Penelitian dan Prosedur Tindakan.....	24
3.3.1	Desain Tindakan.....	24
3.3.2	Prosedur Tindakan	29
3.4	Teknik Pengumpulan Data	30
3.5	Instrumen Penelitian.....	30
3.6	Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data	47
3.6.1	Teknik Analisis Data.....	48
3.6.2	Validasi Data.....	49
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Deskripsi Umum Lokasi dan Subjek Penelitian.....	50
4.1.1	Deskripsi Umum Sekolah	50
4.1.2	Subjek Penelitian.....	53
4.2	Hasil Obsevasi Awal Penelitian	54
4.3	Deskripsi Tindakan Siklus Pertama.....	55
4.3.1	Perencanaan Tindakan Siklus I	55
4.3.2	Pelaksanaan Tindakan Siklus I.....	56

4.3.3	Observasi Siklus I	64
4.3.1	Refleksi Siklus I.....	80
4.4	Deskripsi Tindakan Siklus II.....	80
4.4.1	Perencanaan Tindakan Siklus II.....	80
4.4.2	Pelaksanaan Tindakan Siklus II	81
4.4.3	Observasi Siklus II	88
4.4.4	Refleksi Siklus II.....	110
4.5	Analisis Hasil Penelitian.....	111
4.5.1	Deskripsi Hasil Pengembangan Kecerdasan Ekologis Peserta didik dalam Mengurangi Sampah Plastik Melalui Pembelajaran IPS:	111
4.6	Pembahasan	117
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		124
5.1	Simpulan.....	124
5.2	Implikasi	125
5.3	Rekomendasi	126
DAFTAR PUSTAKA		128
LAMPIRAN.....		128
RIWAYAT HIDUP		219

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Perkiraan Persentase Sampah Di Indonesia	3
Tabel 2. 1 Jenis-Jenis Plastik	17
Tabel 3. 1 Kisi Kisi Instrumen Penelitian	31
Tabel 3. 2 Lembar Observasi Guru Siklus I	33
Tabel 3. 3 Lembar Observasi Guru Siklus II	36
Tabel 3. 4 Lembar Observasi Aspek Pengetahuan Peserta Didik.....	40
Tabel 3. 5 Lembar Observasi Aspek Kesadaran Peserta Didik	41
Tabel 3. 6 Rubrik Penilaian Aspek Kesadaran Peserta Didik	42
Tabel 3. 7 Lembar Observasi Aspek Keterampilan Peserta Didik.....	43
Tabel 3. 8 Rubrik Penilaian Aspek Keterampilan Peserta Didik.....	44
Tabel 3. 9 Lembar Observasi Pembuatan Kreasi Peserta Didik	45
Tabel 3. 10 Rubrik Penilaian Pembuatan Kreasi Peserta Didik.....	45
Tabel 3. 11 Lembar Observasi Catatan Lapangan	46
Tabel 4. 1 Nama Peserta Didik Kelas 8.1	53
Tabel 4. 2 Daftar Kelompok Peserta Didik.....	54
Tabel 4. 3 Hasil Observasi Aspek Pengetahuan Peserta Didik Siklus I.....	65
Tabel 4. 4 Hasil Observasi Aspek Kesadaran Peserta Didik Siklus I.....	68
Tabel 4. 5 Hasil Observasi Aspek Keterampilan Peserta Didik Siklus I.....	75
Tabel 4. 6 Hasil Observasi Aspek Pengetahuan Peserta Didik Siklus II.....	89
Tabel 4. 7 Hasil Observasi Aspek Kesadaran Peserta Didik Siklus II.....	93
Tabel 4. 8 Hasil Observasi Aspek Keterampilan Peserta Didiksiklus II.....	99
Tabel 4. 9 Hasil Observasi Pembuatan Kreasi Peserta Didik	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Siklus Ptk Model Kemmis Dan Mc. Taggart	26
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi SMP Negeri 52 Bandung	51
Gambar 4. 2 Denah SMP Negeri 52 Bandung	52

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Hasil Peningkatan Penilaian Aspek Pengetahuan Peserta Didik.....	111
Grafik 4. 2 Hasil Peningkatan Penilaian Aspek Kesadaran Peserta Didik	112
Grafik 4. 3 Hasil Peningkatan Perindikator Penilaian Aspek Kesadaran Peserta Didik	113
Grafik 4. 4 Hasil Peningkatan Penilaian Aspek Keterampilan Peserta Didik.....	115
Grafik 4. 5 Hasil Peningkatan Perindikator Penilaian Aspek Keterampilan Peserta Didik	116

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	132
Lampiran 2 Rpp Dan Media Pembelajaran.....	133
Lampiran 3 Instrumen Penelitian	174
Lampiran 4 Catatan Lapangan	199
Lampiran 5 Dokumentasi.....	210

DAFTAR PUSTAKA

- Anindyntha, F. A., Susilowati, D., & Sulistyono, S. W. (2021). Peningkatan sadar lingkungan melalui penghematan sampah plastik. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 4(3), 351. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i3.10242>
- Apriyani, A., Putri, M. M., & Wibowo, S. Y. (2020). Pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick. *Masyarakat Berdaya Dan Inovasi*, 1(1), 48–50. <https://doi.org/10.33292/mayadani.v1i1.11>
- Ardiansyah, R. (2015). *Peningkatan Ecoliteracy Peserta Didik dalam Sanitasi Toilet Sekolah Melalui Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran IPS*. <http://repository.upi.edu/18553/>
- Arikunto, Suhardjono, & Supardi. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. PT Bumi Aksara.
- Bella Tri Andriastuti, Laili Fitria, & Arifin. (2019). Potensi Ecobrick Dalam Mengurangi Sampah Plastik Rumah Tangga Di Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 07(2), 55–063. [https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmtluntan/article/view/36141#:~:text=Nilai potensi ecobrick dalam mengurangi,tidak dapat diolah menjadi ecobrick.](https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmtluntan/article/view/36141#:~:text=Nilai%20potensi%20ecobrick%20dalam%20mengurangi,tidak%20dapat%20diolah%20menjadi%20ecobrick.)
- Brooks, A. L., Wang, S., & Jambeck, J. R. (2018). The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade. *Science Advances*, 4(6). <https://doi.org/10.1126/sciadv.aat0131>
- Di, S., & Negeri, S. D. (2023). *Pelatihan Daur Ulang Sampah Menjadi Media Pembelajaran*. 2(01), 9–14.
- Dwi Arisona, R. (2018). Pengelolaan Sampah 3R(Reduce, Reuse, Recycle pada Pembelajaran IPS untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan. 3, 39–51.
- Hanum, F., Tengah, J., & Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali.

Jurnal Alhadharah, 17(33), 81–95.
http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/diklat_PTK_2008.pdf. Diakses 02 April 2016

Islami, P. Y. N. (2022). Penerapan Ekonomi Sirkular Pada Pengelolaan Sampah Pesisir: Studi Kasus Pengelolaan Sampah Pulau Pasaran Bandar Lampung. <https://conference.metaskrip.com/index.php/icon-uce/article/view/71%0Ahttps://conference.metaskrip.com/index.php/icon-uce/article/download/71/81>

Jakarta, U. M. (2021). *Pemanfaatan sampah plastik dengan metode ecobrick sebagai upaya mengurangi limbah plastik*.

Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>

Lingkungan, D. A. N., Di, S., & Swasta, S. M. P. (2021). *Peran Guru Ips Membentuk Sikap Peduli Sosial*.

Lingkungan, K. P. (2018). *Al Ulya: Jurnal Pendidikan Islam*. 3, 39–51.

Migristine, R. (2009). *Pengolahan Sampah Plastik*. Percetakan Angkasa.

Muhaimin. (2015). *Membangun Kecerdasan Ekologis: Model Pendidikan untuk Meningkatkan Kompetensi Ekologis*.

Mulyasa, H. (2011). *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. PT Remaja Rosdakarya.

Muslich, M. (2009). *Melaksanakan Ptk Itu Mudah (Classroom Action Research) Pedoman Praktis bagi Guru Profesional*. PT Bumi Aksara.

Nasution, R. S. (2015). Berbagai Cara Penanggulangan Limbah Plastik. *Elkawnie: Journal of Islamic Science and Technology*, 1(1), 97–104. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/elkawnie/article/view/522>

Ni'matul Ulya, H., Purbarin, W., & Soenjoto, P. (2023). *Ekonomi Sirkular: Praktik*

Strategi Pemasaran Berkedok Isu Ekologi. 5, 253–259.

Putri Indawati, P. (2015). *Peran Guru dalam Menanamkan Sikap Kepedulian Siswa terhadap Lingkungan Hidup pada Pembelajaran IPS Di SMP Negeri 7 Kuningan Kabupaten Kuningan*. 21. <http://repository.syekhnurjati.ac.id/id/eprint/2117>

Rahman, F. (2022). *Menyongsong Perjanjian Internasional: Mengatasi Pencemaran Plastik*.

Sanjaya, W. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Kencana.

Setiawan, R., Dharma, U. S., Andriyansyah, N., Irawan, D., & Yanto, R. (2020). Pembuatan minyak plastik dengan metode destilasi bertingkat. *ARMATUR : Artikel Teknik Mesin & Manufaktur*, 1(1), 35–40. <https://doi.org/10.24127/armatur.v1i1.188>

Setiawati, T. (2017). Peningkatan Kecerdasan Ekologis Peserta Didik Dalam Bertransportasi Hemat Bbm Melalui Pembelajaran Ips Kontekstual (PTK di Kelas VII A SMP Negeri 2 Tomo Kabupaten Sumedang Pada Materi Kelangkaan Sumber Daya Alam). *International Journal Pedagogy of Social Studies*, 1(2), 289. <https://doi.org/10.17509/ijposs.v1i2.4713>

Siregar, A., Kalsum, U., & Rambe, S. M. (2022). Pengaruh Ruang Lingkup IPS Terhadap Perkembangan Siswa di MTS PAB 2 Sampali. *Lokakarya: Journal Research and Education Studies*, 1(1), 1–10.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Supriatna, Nana. (2016). *Ecopedagogy* (Nita (ed.); PT Remaja Rosdakarya.

Wahdah, Z. N., Winarno, M. E., & Tama, T. D. (2020). Hubungan Antara Kecerdasan Ekologis Dengan Aktivitas Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik Pada Siswa Kelas VII dan VIII di SMP Negeri 1 Malang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(9), 166–175.

- Warlani, L. (2019). Pengelolaan Sampah Plastik Untuk Mitigasi Bencana Alam. *Seminar Nasional FST Universitas Terbuka*.
- Widayanti, A., & Maruf, A. (2018). Analisis Rantai Nilai Pengelolaan Sampah. *Journal of Economics Research and Social Sciences*, 2(1), 52–69.
- Wiratmadja. (2010). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. PT Remaja Rosdakarya.