

PENGELOLAAN LIMBAH BOTOL PLASTIK MENJADI KARYA KREATIF SISWA SD

Fitri Fatimah¹, Erin Yusr², Yuli Astutik³, Rusandi⁴, Ika Rahmawati⁵

PGSD FKIP Universitas Trunojoyo Madura

Alamat e-mail : ¹ fitrifatimah061@gmail.com,

²220611100215@student.trunojoyo.ac.id, ³

220611100190@student.trunojoyo.ac.id,

⁴220611100200@student.trunojoyo.ac.id, ⁵ ika.rahmawati@trunojoyo.ac.id

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effect of plastic bottle waste management in the form of artwork on the attitudes and understanding of students at the elementary school level. The approach used is a mixed method, with the application of project-based learning involving 25 IV students from SDN Tunjung 3 Tunjung Burneh Bangkalan. Data were collected through observation, co-ordination, evaluation tests, and documentation. The results of the questionnaire showed a score of 1,035 out of a maximum total of 1,250 (82.8%), which indicates that students have a positive attitude towards this activity. The average value of students' cognitive evaluation was recorded at 74.4. The activity of managing plastic bottle waste into flower decorations not only increases creativity, skills, and environmental awareness, but also strengthens concrete understanding of the concept of recycling. This study shows that the project-based learning model can be an effective tool in developing environmental care characters among elementary school students.

Keywords: Recycling, Environmental creativity, Elementary school students' project-based learning.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pengelolaan limbah botol plastik dalam bentuk karya seni terhadap sikap dan pemahaman para siswa di tingkat sekolah dasar. Pendekatan yang digunakan adalah metode campuran, dengan penerapan pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan 25 siswa IV dari SDN Tunjung 3 Tunjung Burneh Bangkalan. Data dikumpulkan melalui observasi, koesiner, tes evaluasi, dan dokumentasi. Hasil dari konseksioner menunjukkan skor 1.035 dari total maksimal 1.250 (82,8%), yang mengindikasikan bahwa siswa memiliki sikap positif terhadap kegiatan ini. Rata-rata nilai evaluasi kognitif siswa tercatat sebesar 74,4. Aktivitas menjadi hiasan bunga tidak hanya meningkatkan kreativitas, dan kesadaran lingkungan, tetapi juga memperkuat pemahaman konkrit mengenai konsep daur ulang. Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi alat dalam mengembangkan karakter peduli lingkungan di kalangan siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Daur ulang, Kreativitas lingkungan, Pembelajaran berbasis proyek siswa SD.

A. Pendahuluan

Seiring dengan meningkatnya penggunaan produk berkemasan sekali pakai, masalah limbah plastic khususnya pada penggunaan botol plastik menjadi permasalahan yang semakin penting untuk diatasi. Menurut Pilapitiya dkk. 2024 plastic memiliki banyak kegunaan, tetapi polusi limbahnya menimbulkan masalah lingkungan yang signifikan, sehingga memerlukan pengelolaan yang efektif dan keterlibatan pemangku kepentingan. Plastik adalah salah satu jenis limbah anorganik yang sangat sulit terurai secara alami sehingga dapat menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan selama periode waktu yang lama. Oleh karena itu, pengelolaan limbah plastic harus dapat ditanamkan dan diajarkan sejak dini kepada siswa sekolah dasar (SD) agar mereka memiliki rasa kepedulian terhadap lingkungan dan memiliki keterampilan kreatif untuk menangani sampah.

Sekolah sebagai institusi Pendidikan formal, memiliki tanggung

jawab strategis untuk mengembangkan sifat dan sikap yang peduli terhadap lingkungan pada siswa. Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa terlibat secara langsung dalam aktivitas nyata. Menurut Rohmatul F. 2022 pemanfaatan sampah dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam penggunaan sampah plastic di sekolah dasar dapat mendukung tumbuhnya kesadaran lingkungan dan rasa tanggung jawab masyarakat. Siswa dapat melakukan pembuatan karya kreatif yang bermanfaat dari botol plastik. Kegiatan nyata ini tidak hanya membuat sadar akan pentingnya menjaga lingkungan sehat, tetapi tentunya juga mengajarkan cara berfikir kritis, bekerja sama, dan menghasikan ide baru.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa partisipasi anak dalam kegiatan pengelolaan limbah dapat meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan dan menumbuhkan rasa tanggung jawab

sosial. Menurut ahmad dan Nurmerekasari 2024 pengelolaan botol bekas dapat meningkatkan kreativitas dan kesadaran siswa terhadap lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan metode pengelolaan limbah botol plastik sebagai sebuah karya kreatif yang menarik di sekolah dasar (SD) dan mengevaluasi bagaimana hal itu dapat berdampak baik terhadap kognitif, psikomotorik, dan karakter siswa.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam melakukan kegiatan ini yaitu dengan pendekatan campuran (mixed methods) yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif menggambarkan proses pengelolaan limbah botol plastik sebagai karya kreatif melalui observasi langsung dan dokumentasi, sedangkan pendekatan kuantitatif mengukur pemahaman dan sikap siswa melalui soal evaluasi dan angket. Adapun model yang digunakan dalam kegiatan ini adalah project based learning, yang menekankan keterlibatan aktif siswa

dalam merancang dan menghasilkan karya berbasis proyek nyata.

Penelitian dilakukan di SDN Tunjung 3 yang berlokasi di Tunjung Burneh Bangkalan pada tanggal 9 dan 10 Mei 2025. Sasaran kegiatan ini adalah 25 siswa kelas IV yang telah mendapatkan pembelajaran mengenai lingkungan hidup. Pemilihan kelas dilakukan secara purposive karena relevan dengan materi yang akan diterapkan dalam proyek daur ulang limbah botol plastik dan pembuatan karya dari botol plastic bekas. Pertemuan kedua difokuskan kepada penyelesaian karya, refleksi, pengisian angket, dan soal evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa.

Selama kegiatan berlangsung, data dikumpulkan melalui beberapa instrument yaitu lembar observasi, angket untuk mengetahui pandangan siswa terhadap pengelolaan limbah plastic, serta soal evaluasi sebanyak 10 butir untuk mengukur Tingkat pemahaman siswa. Selain itu ada dokumentasi berupa foto kegiatan. Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi botol plastik bekas, gunting, lem tembak, alat lem tembak, dan hiasan.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif. Data kualitatif dari observasi dan dokumentasi dianalisis secara naratif untuk menggambarkan proses pembelajaran dan keterlibatan siswa. Sementara itu, data kuantitatif dari hasil angket dan soal evaluasi statistik deskriptif, seperti nilai rata-rata dan persentase guna memperoleh Gambaran umum mengenai sikap dan pemahaman siswa terhadap pentingnya pengelolaan limbah plastik.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kegiatan pengelolaan limbah botol plastik yang dilaksanakan oleh siswa di sekolah dasar (SD) merupakan komponen pembelajaran yang berbasis proyek, yang didasarkan pada tema lingkungan hidup. Fokus utama kegiatan yang dilakukan ini adalah penggunaan botol plastik bekas dengan ide kreatif, seperti bunga hias. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kegiatan pengelolaan limbah botol plastik menjadi karya kreatif berupa Bunga terhadap sikap dan pemahaman siswa sekolah dasar (SD) data diperoleh dari angket yang berisi 10

pernyataan dan evaluasi kognitif 10 soal pilihan ganda yang diisi oleh 25 siswa.

Analisis hasil angket berdasarkan pernyataan, kategori yang diukur:

Tabel 1 Pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Aspek
1	Saya tahu bahwa botol plastik bisa didaur ulang menjadi barang yang berguna.	Pengetahuan dasar
2	Saya pernah membuat kerajinan tangan dari botol plastik bekas.	Pengalaman sebelumnya/ psikomotorik
3	Di rumah, saya dan keluarga memisahkan botol plastik dari sampah lainnya.	Kebiasaan positif/ kesadaran lingkungan
4	Saya tertarik membuat karya kreatif dari botol plastik bekas.	Minat
5	Saya merasa senang jika karya saya dari botol plastik bisa dipajang di sekolah.	Apresiasi

6	Saya tahu cara memotong dan menyusun botol plastik untuk membuat kerajinan.	Keterampilan teknis
7	Guru saya pernah mengajarkan cara membuat karya dari botol plastik.	Lingkungan belajar
8	Saya percaya bahwa mengolah botol plastik menjadi karya seni dapat membantu menjaga lingkungan.	Kepedulian lingkungan
9	Saya punya ide sendiri tentang apa yang bisa dibuat dari botol plastik bekas.	Kreativitas
10	Saya ingin mengikuti lomba membuat karya kreatif dari bahan bekas seperti botol plastik.	Antusias

Setiap pernyataan diatas diukur dengan skala likert 5 point: sangat setuju (5), setuju (4), ragu-ragu

(3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1). Point ini diberikan agar dapat menggambarkan Tingkat persetujuan dari responden terhadap pernyataan yang ada. Perhitungan skor dilakukan dengan cara mengalikan jumlah responden pada masing-masing point yang telah ditentukan. Hasil dari perkalian tersebut dijumlahkan untuk memperoleh skor total pada setiap pernyataannya. Untuk melanjutkan perhitungan itu maka harus mengetahui skor maksimal dan minimalnya.

- Skor maksimal: jumlah responden x jumlah pernyataan x point tertinggi
 $\text{➤} \quad : 25 \times 10 \times 5 = \mathbf{1250}$
- Skor minimal: jumlah responden x jumlah pernyataan x point terendah
 $\text{➤} \quad : 25 \times 10 \times 1 = \mathbf{250}$

Langkah selanjutnya menghitung skor total keseluruhan setiap pernyataan, perhitungan skor dilakukan dengan mengalikan jumlah responden pada masing-masing kategori dengan bobot skala yang bersesuaian kemudian hasilnya dijumlahkan untuk memperoleh skor

total pada pernyataannya. Langkah ini dilakukan secara sistematis pada seluruh butir pernyataan dalam angket guna memperoleh Gambaran kuantitatif mengenai sikap atau persepsi responden terhadap kegiatan pengelolaan limbah botol plastik.

Tabel 2 Hasil soal evaluasi

No.	Nama Siswa	Nilai <i>evaluasi</i>
1	Ikbal	80
2	Rini	80
3	Mala	90
4	Rafa	20
5	Syaiful	90
6.	awiga	40
7.	Hasbi	90
8.	Siti Holifah	70
9.	Mavia	70
10.	Aditya	100
11.	Ilham	100
12.	Alfin	100
13.	Risma Aulia	50
14.	Rosi	50
15.	Faizin	30
16.	Elma Hera	100
17.	Maftaha Alfiya	100

18.	Zidai	30
19.	Ainur	70
20.	Faza	90
21.	Boni	30
22.	Lia	70
23.	Nopal	90
24.	Kevin	90
25.	Riska Amelia	100

Skor total dari masing-masing butir selanjutnya akan dijadikan dasar untuk analisis kecenderungan respon dan interpretasi keseluruhan data.

Tabel 3 Skor total dari masing-masing butir pernyataan

No.	Responden x point	Hasil perkalian	Hasil penjumlahannya
1.	$(13 \times 5) + (11 \times 4) + (1 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1)$	$65 + 44 + 3 + 0 + 0$	112
2.	$(8 \times 5) + (11 \times 4) + (2 \times 3) + (4 \times 2) + (0 \times 1)$	$40 + 44 + 6 + 8 + 0$	98
3.	$(7 \times 5) + (12 \times 4) + (1 \times 3) + (4 \times 2) + (1 \times 1)$	$35 + 48 + 3 + 8 + 1$	95
4.	$(14 \times 5) + (8 \times 4) + (2 \times 3) + (1 \times 2) + (0 \times 1)$	$70 + 32 + 6 + 2 + 0$	110
5.	$(15 \times 5) + (8 \times 4) + (1 \times 3) + (1 \times 2) + (0 \times 1)$	$75 + 32 + 3 + 2 + 0$	112
6.	$(10 \times 5) + (12 \times 4) + (2 \times 3) + (1 \times 2) + (0 \times 1)$	$50 + 48 + 6 + 2 + 0$	106

7.	(14x5) + (10x4) + (0x3) + (1x2) + (0x1)	+ 70+40+0 +2+0	112
8.	(15x5) + (8x4) + (1x3) + (0x2) + (0x1)	75+32+3 +0+0	110
9.	(9x5) + (8x4) + (0x3) + (7x2) + (0x1)	45+32+0 +14+0	91
10.	(8x5) + (7x4) + (4x3) + (4x2) + (1x1)	40+28+1 2+8+1	89
Total			1.035

Untuk mengetahui Tingkat pencapaian secara keseluruhan digunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$100\% = \frac{1.035}{1.250} \times 100\% = 82,8\%$$

Sebagian besar responden memberikan tanggapan positif terhadap kegiatan tersebut. Dari 10 butir pernyataan yang diberikan, total skor keseluruhan adalah 1.035 dari skor maksimal 1.250. Hal ini menunjukkan tingkat respon sebesar 82,8%.

Beberapa pernyataan yang mendapat skor tertinggi antara lain:

- Saya tahu bahwa botol plastik bisa didaur ulang menjadi barang yang berguna.
- Saya merasa senang jika karya saya dari botol plastik bisa dipajang di sekolah.
- Guru saya pernah mengajarkan cara membuat karya dari botol plastik.

Skor tinggi dari pernyataan-pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa siswa memiliki pemahaman dasar terkait pentingnya mengelola limbah botol plastik serta apresiasi terhadap hasil karya mereka, apa lagi mendapat pujian dan perhatian dari lingkungan sekolah.

Akan tetapi, terdapat pula beberapa pernyataan dengan skor rendah, seperti:

- Saya ingin mengikuti lomba membuat karya kreatif dari bahan bekas seperti botol plastik.

Skor rendah ini juga dapat menunjukkan bahwa meskipun siswa memiliki pengetahuan serta pengalaman positif terhadap kegiatan pengelolaan limbah botol plastik, keinginan untuk mengikuti kompetisi atau lomba belum muncul secara dominan. Hal ini mungkin saja terjadi karena dipengaruhi oleh kurangnya informasi mengenai adanya lomba sehingga rasa percaya diri siswa yang masih terbatas dan juga kurang stimulus kompetitif dalam kegiatan belajar yang telah berlangsung. Secara keseluruhan hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pengelolaan limbah botol plastik menjadi karya kreatif telah diterima dengan baik oleh siswa dan dapat memberikan dampak positif terhadap sikap dan kesadaran lingkungan mereka.

Hasil soal evaluasi kognitif dari soal pilihan ganda yang diisi oleh 25 siswa berikut hasilnya:

20, 30, 30, 30, 40, 50, 50, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 100, 100, 100, 100, 100.

Untuk mengetahui nilai rata-rata maka data nilai siswa dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah siswa.

$$20 + 30 + 30 + 30 + 40 + 50 + 50 + 70 + 70 + 70 + 70 + 80 + 80 + 90 + 90 + 90 + 90 + 90 + 90 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 1.860$$

Diketahui:

Jumlah siswa: 25

Jumlah nilai: 1.860

Rumus: rata-rata = jumlah nilai : jumlah siswa

$$= 1860 : 25$$

$$= 74,4$$

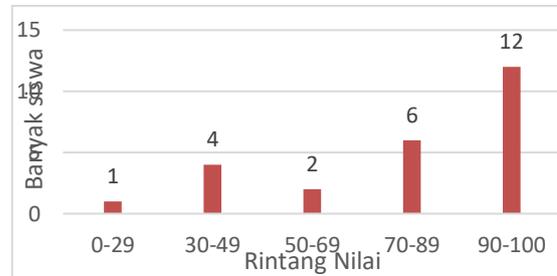
Jadi ditemukan nilai rata-rata siswa 74,4.

Tabel 4 Persentase Nilai Siswa

Rentang nilai	Jumlah siswa	Persentase
90-100	10 siswa	40%
70-89	6 siswa	24%
50-69	3 siswa	12%
<50	6 siswa	24%
Total	25 siswa	100%

Dalam bentuk diagram dapat digambarkan:

Diagram 1 rata-rata Nilai Siswa



Hasil Angket menunjukkan bahwa kesadaran serta sikap positif yang dimiliki siswa terhadap pengelolaan limbah botol plastik ini sangat tinggi. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan berbasis proyek seperti membuat bunga dari botol plastik bekas tentunya bukan hanya dapat mengasah keterampilan, akan tetapi juga dapat menimbulkan rasa cinta atau peduli terhadap lingkungan. Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Yana dkk (2024) yang menyatakan bahwa proyek daur ulang dapat mendorong keterlibatan emosional siswa terhadap isu lingkungan.

Pada aspek kognitif, sebagian besar siswa berhasil mengerjakan soal evaluasi dengan baik akan tetapi terdapat 24% siswa yang mendapatkan nilai dibawah 50. Hal ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan pengajaran menjadi lebih intensif bagi beberapa siswa, khususnya dalam memahami istilah teknis seperti daur ulang, reduksi, dan penggunaan kembali. Menurut Jannah (2023) Dalam proyek kreatif, keterlibatan harus dijejaskan menggunakan alat

bantu visual, seperti video sehingga fokusnya tidak hanya pada produk akhir tetapi juga pada pemahaman konseptual.

Selain itu, hasil angket juga menunjukkan bahwa siswa memiliki pemahaman dasar tentang pengelolaan limbah, keterampilan teknis, dan minat dalam berkarya. Namun, skor rendah pada item keinginan mengikuti lomba menunjukkan bahwa motivasi kompetitif belum maksimal. Hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya informasi tentang lomba atau belum terbentuknya budaya kompetisi di lingkungan belajar. Ahmad dan Nurmekasari (2024) menegaskan bahwa pelatihan dan penyuluhan yang berkelanjutan dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam mengikuti kompetisi.

Pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) terbukti efektif diterapkan dalam konteks pengelolaan limbah plastik. Model ini memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman nyata, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, dan mendorong kreativitas (Aziz, Ahyar, & Fauzi, 2016). Selain itu, Fitriyani dan Haris (2021) menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis proyek sangat mendukung penguatan keterampilan abad ke-21, yaitu kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan pemecahan masalah.

Pembelajaran yang bersifat kontekstual juga membantu siswa menanamkan nilai-nilai peduli lingkungan. Menurut Nurhayati dan

Setiawan (2020), keterlibatan siswa dalam aktivitas nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari berperan penting dalam membangun kesadaran ekologis sejak dini. Kegiatan seperti ini juga memberi peluang penguatan pendidikan karakter melalui penerapan nilai tanggung jawab, disiplin, dan kerja sama (Mulyani, 2021).

pengelolaan limbah melalui kreasi juga membuka peluang pengembangan kewirausahaan siswa. Menurut Nursidik dan Fitria (2020), kegiatan berbasis kreativitas lingkungan dapat mendorong siswa untuk memiliki ide-ide bisnis sejak dini dengan memanfaatkan barang bekas yang memiliki nilai guna dan nilai jual. Dengan demikian, kegiatan ini bukan hanya bermanfaat bagi pendidikan karakter dan lingkungan, tetapi juga berpotensi membentuk pola pikir wirausaha di masa depan.

Aspek afektif dalam pembelajaran lingkungan juga mengalami penguatan. Hal ini terlihat dari skor tinggi pada pernyataan tentang rasa bangga dan senang ketika karya mereka dipajang di sekolah. Menurut Handayani dan Ramadhan (2023), perasaan dihargai melalui pameran karya atau apresiasi langsung dari guru dan teman sebaya merupakan faktor penting dalam memperkuat motivasi belajar dan memperkaya pengalaman emosional siswa.

Dari segi pendekatan interdisipliner, kegiatan pengolahan limbah plastik juga merupakan bentuk nyata integrasi lintas mata pelajaran.

Siswa dapat mengaitkan proyek ini dengan tema "Selamatkan Bumi Kita" dalam IPA, dengan literasi prosedural dalam Bahasa Indonesia, serta pengembangan keterampilan dalam SBdP dan IPS. Hal ini mendukung gagasan Saputri dan Arifin (2020) yang menyatakan bahwa pendekatan Project-Based Learning dapat memperkaya pengalaman belajar lintas mata pelajaran dan memperkuat pemahaman konseptual secara holistik.

Pemanfaatan teknologi juga bisa menjadi strategi pendukung untuk meningkatkan hasil belajar. Penggunaan video tutorial, infografis tentang pencemaran plastik, atau aplikasi daur ulang edukatif berbasis game dapat menjadi bagian dari diferensiasi pembelajaran untuk mengakomodasi siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik (Hidayat & Sari, 2023).

Kegiatan ini juga relevan untuk dikembangkan lebih lanjut dalam program ekstrakurikuler atau bazar sekolah ramah lingkungan. Wulandari dan Nurlaela (2021) menekankan bahwa pendidikan kewirausahaan berbasis lingkungan yang dilakukan secara rutin di sekolah memiliki dampak jangka panjang terhadap pola pikir kreatif dan inovatif siswa, termasuk dalam menilai potensi ekonomis dari barang bekas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa proyek pengelolaan limbah botol plastik tidak hanya mendukung pembelajaran tematik yang bermakna, tetapi juga membentuk karakter, menumbuhkan kreativitas, dan

membuka peluang pengembangan potensi kewirausahaan. Aktivitas ini sangat potensial untuk direplikasi sebagai praktik baik pembelajaran lingkungan berbasis aksi nyata.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengelolaan limbah botol plastik menjadi karya kreatif mampu meningkatkan sikap positif siswa terhadap lingkungan dan pemahaman mereka terhadap konsep daur ulang. Tingkat respons angket yang tinggi (82,8%) dan rata-rata hasil evaluasi (74,4) menunjukkan bahwa metode project-based learning efektif dalam menanamkan nilai-nilai karakter dan keterampilan abad ke-21. Kegiatan ini mendorong siswa untuk berpikir kreatif, bekerja sama, dan lebih peduli terhadap lingkungan sekitar. Maka dari itu, metode ini layak diterapkan secara luas di sekolah dasar dalam pembelajaran tematik dan kontekstual.

Gambar 1 Siswa sedang diskusi membuat pengelolaan limbah botol plastik



Gambar 2 Foto Bersama hasil pengelolaan limbah botol plastik



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N., & Nurmekasari, N. (2024). Penyuluhan Pengelolaan Botol Bekas Menjadi Pot Bunga Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Kesadaran Siswa di SDN 4 Cakranegara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Indonesia*. <https://doi.org/10.29303/jpmsi.v6i1.335>
- Aziz, A., Ahyan, S., & Fauzi, L. M. (2016). Implementasi model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui Lesson Study. *Jurnal Elemen*, 2(1), 83–91. <https://doi.org/10.29408/jel.v2i1.179>
- Fitriyani, A., & Haris, R. (2021). Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21 Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(1), 23–32.
- Handayani, D., & Ramadhan, A. (2023). Pengembangan Kreativitas Siswa melalui Kegiatan Mendaur Ulang Sampah Anorganik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 92–101.
- Hidayat, T., & Sari, M. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Ramah Lingkungan dalam Meningkatkan Kesadaran Ekologis Siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 9(1), 64–72.
- Jannah, M. (2023). Pengembangan E-Modul Untuk Meningkatkan Level Berpikir Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele Pada Siswa SMP (Disertasi tidak dipublikasikan). UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

- Mulyani, S. (2021). Pendidikan Karakter Berbasis Kegiatan Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 11(2), 215–225.
- Nurhayati, E., & Setiawan, D. (2020). Pembelajaran Kontekstual dalam Menumbuhkan Kepedulian Lingkungan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial*, 29(1), 14–21.
- Nursidik, M., & Fitria, H. (2020). Pendidikan Kewirausahaan Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Jiwa Wirausaha Sejak Dini. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 13(2), 111–120.
- Pilapitiya, P., & Ratnayake, A. (2024). Dunia sampah plastik: tinjauan. *Cleaner Materials*. <https://doi.org/10.1016/j.clema.2024.100220>
- Saputri, D., & Arifin, Z. (2020). Project-Based Learning untuk Meningkatkan Problem Solving dan Kolaborasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(3), 139–147.
- Wulandari, T., & Nurlaela, L. (2021). Pendidikan Kewirausahaan Berbasis Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Lingkungan*, 5(2), 77–85.
- Yana, A. D., Asmiati, A., Waqiah, F. N., Amaliah, F., Nurhaliza, K., Kasman, M. R., ... & Muniyati, S. (2024). Mencegah Kekerasan Seksual di Lingkungan Sekolah dan Pengembangan Keterampilan P5 Berbasis Daur Ulang Barang Bekas. *Madaniya*, 5(4), 1754–1760.