

# Pengaruh Pembuatan *Ecobrick* Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Pada Pembelajaran IPAS Di Kelas V Sekolah Dasar

Ruth Silvia Sinaga<sup>1\*</sup>, Dwi Anggraini<sup>2</sup>

<sup>12</sup>PGSD/JIP, Universitas Bengkulu, Indonesia

<sup>12</sup>Jalan WR. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu

\* E-mail: [ruthsilvia563@gmail.com](mailto:ruthsilvia563@gmail.com)

## ABSTRACT

*Ecobricks utilize compressed plastic waste contained within plastic bottles to produce valuable goods through recycling and repurposing. This study aims to determine the effects of ecobricking on attitudes towards environmental care in scientific instruction among fifth-grade students in Elementary School cluster XIX in Bengkulu City. This study examines the differences in values before and after ecobricking using a one-group pre-test-post-test approach. The methodology utilized is a quantitative approach, specifically employing the Pre-Experimental Design process. This study encompasses all children in grade V from cluster XIX of Elementary Schools in Bengkulu City. The selection process considered several factors and ultimately included only one school, SDN 69 Bengkulu City. The VB class of SDN 69 Elementary School in Bengkulu City was selected as the sample for the study. Applying purposive sampling for the purpose of sampling. The study utilized a closed questionnaire with a Likert scale, which was administered both before and after the experiment. The acquired data are analyzed using quantitative analysis. The significance of the disparity between the periods before and after the therapy was evidenced by the findings of the post-test analysis. Subsequently, a t-test, which is a hypothesis test, is conducted utilizing a t value of 7.780, surpassing the critical value of 2.005 from the t table. The results of the t-test reveal that the null hypothesis (Ho) is rejected and the alternative hypothesis (Ha) is accepted. This suggests that the loading of ecobricks has a significant impact on students' attitudes towards environmental care.*

**Keyword:** *Ecobrick, Environmental Attitude, Science Learning*

## 1. PENDAHULUAN

Sampah plastik merupakan, permasalahan yang paling umum yang sedang dihadapi oleh dunia tidak terkecuali oleh Negara Indonesia. Menurut Ikrima (2019), sebagai negara berkembang masalah sampah di Indonesia harus lebih diperhatikan. Penumpukan sampah sekarang ini sangat banyak dan menjadi permasalahan bersama-sama. Menurut Mutaqin (2018), sampah plastik banyak

ditemukan di lingkungan sekolah, keluarga, dan masyarakat, namun sering diabaikan sehingga jumlahnya meningkat, jika tidak ditangani sampah bisa menyebabkan banjir, penyakit, dan bau kurang sedap.

Dalam hal pengelolaan sampah, ada dua jenis utama: organik dan anorganik. Sampah organik dan sampah anorganik merupakan dua jenis sampah utama menurut Yuhnita (2013). Perbedaan sampah anorganik dan organik adalah sampah anorganik tidak

dapat dibuat kompos; sebaliknya, ia harus menjalani pemrosesan agar dapat didaur ulang menjadi sumber daya yang berharga.

Pengubahan benda-benda plastik menjadi karya berharga atau praktis yang dapat dijual dikenal dengan istilah "*ecobricks*". Istirokhatun (2019:88) menggambarkan *ecobrick* sebagai hasil memasukkan sampah plastik yang bersih dan kering ke dalam botol plastik dan membiarkannya mengeras sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku bangunan dan karya seni yang bernilai. Sampah plastik yang telah dibersihkan dan dikompres menjadi botol plastik diolah dan digunakan kembali oleh *Ecobrick*.

Penelitian Asih & Fitriani (2018:145) menyatakan bahwa proses pengemasan sampah plastik menjadi *ecobrick* meliputi pembersihan, pengeringan, dan pengisian botol hingga kepadatan tertentu.

Ada beberapa tahapan yang perlu diselesaikan untuk membuat *ecobrick*. Sesuai Aryanto et.al. (2019), pembuatan *ecobrick* memerlukan beberapa prosedur, antara lain mengumpulkan botol plastik bekas, (2). Kumpulkan berbagai jenis sampah plastik di lingkungan yang kering dan bersih; (3) memasukkan sampah plastik ke dalam botol plastik; (4) Setelah dijadikan *Ecobrick*, sampah plastik tidak boleh tercampur dengan bahan lain seperti kertas, kaca, logam, atau benda tajam. (5) Sampah plastik dalam botol perlu dikompres dengan menggunakan alat yang terbuat dari bambu atau kayu (seperti batang bambu atau kayu) hingga menjadi padat. Misalnya, Anda bisa menggunakan botol-botol dengan ukuran yang sama untuk memudahkan penataannya jika Anda ingin memanfaatkan hasil *ecobrick* untuk membuat meja, kursi, atau produk lainnya. (7) Kemasan plastik

dapat dirakit dengan cara ini untuk mendapatkan warna yang diinginkan jika Anda menginginkan hasil yang berwarna-warni. Kedelapan, setelah setiap botol plastik terisi sampah plastik dan dibiarkan memadat, maka botol tersebut dapat dipadukan dan disusun pada berbagai permukaan, antara lain meja, kursi, dinding, lantai panggung, pembatas ruangan, dan lain sebagainya. Kesembilan, lem, semen, atau karet dapat digunakan untuk merekatkan satu botol ke botol lainnya dengan aman.

Pembuatan *ecobrick* memerlukan pendekatan pengelolaan sampah yang cermat, yaitu dengan memilah sampah ke dalam wadah yang sesuai, bukan hanya membuangnya ke tempat sampah bekas. Ada dua belas tanda kesadaran lingkungan yang dapat dilihat dalam kehidupan sehari-hari, khususnya di lingkungan pendidikan, menurut Wibowo (2012:103), 1) tersedianya tempat sampah dan wastafel tempat siswa dapat mencuci tangan; 2) menjaga suasana bersih dan sehat; 3) menjamin akses terhadap air minum dan toilet; 4) menerapkan langkah-langkah penghematan energi; 5) pembuatan biopori di sekitar institusi pendidikan; 6) membangun jalur pembuangan air hujan yang efisien; 7) mengajarkan masyarakat untuk memilah sampah menjadi bahan organik dan anorganik; 8) menyisahkan sampah organik untuk dijadikan kompos; 9) penanganan sampah yang berhubungan dengan kegiatan; 10) penyediaan perlengkapan kebersihan; 11) mengembangkan sistem penyimpanan air; dan 12) mendorong kecintaan terhadap kebersihan.

Jadi, berdasarkan beberapa indikator menurut para ahli diatas, indikator sikap peduli lingkungan yang bisa dan cocok dihubungkan dengan pembuatan *ecobrick* serta dapat dijadikan sebagai indikator dalam instrumen

penelitian yaitu: 1) pembiasaan memelihara kebersihan dan kelestarian lingkungan sekolah, 2) melakukan pembiasaan memisahkan jenis sampah organik dan anorganik, 3) memprogramkan cinta bersih lingkungan.

Sikap peduli lingkungan Pola pikir ini sangat penting ditanamkan pada anak sejak dini. Anak yang dibesarkan dengan sikap peduli lingkungan sejak kecil akan menunjukkan kepekaan, kesadaran diri, dan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan sekitar, menurut Hakim dalam Purwono (2020:2). sepanjang sisa hari-harinya. Menurut Sangkut (2018), perlindungan lingkungan hidup merupakan produk pendidikan dalam arti seluas-luasnya serta merupakan keterampilan atau naluri yang melekat. Suatu kegiatan yang menjaga lingkungan merupakan indikasi pola pikir sadar lingkungan. Sebagaimana dikemukakan Aunillah dalam Yahya (2019: 237), peduli lingkungan adalah sikap seseorang dalam memperbaiki dan memelihara lingkungan hidup secara benar agar dapat dinikmati secara lestari tanpa membahayakan keadaannya.

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) bekerja sama untuk menyelenggarakan pendidikan sains (Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial). Badan Standar Kurikulum dan Penilaian Pendidikan (2022:175) mendefinisikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) sebagai ilmu yang melihat kehidupan manusia sebagai individu serta bagaimana makhluk sosial berinteraksi dengan lingkungannya. Ia juga mempelajari makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya.

Pembuatan *ecobrick* ini juga dapat dimasukkan kedalam materi pelajaran

IPAS, serta penelitian ini berfokus pada IPAS karena pada pembelajaran ini terdapat materi Bumiku Sayang Bumiku Malang melalui pembelajaran ini peserta didik dapat belajar dan memahami bagaimana cara memelihara bumi serta bagaimana cara untuk peduli lingkungan terhadap lingkungan di sekitar.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti akan melakukan penelitian eksperimen dengan pembuatan *ecobrick* untuk melihat sikap peduli lingkungan. Judul penelitiannya adalah "Pengaruh Pembuatan *Ecobrick* Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Pada Pembelajaran IPAS Di Kelas V Sekolah Dasar."

## 2. METODE

Penelitian semacam ini bersifat kuantitatif. Pendekatan eksperimental diambil. Winarni (2018:32) mendefinisikan metode penelitian eksperimental sebagai studi yang sistematis, metodis, dan komprehensif di mana peneliti memodifikasi rangsangan dan pengaturan eksperimen serta mencatat hasil pengobatan. Penelitian ini merupakan bagian dari *One Group Pre-Post Test Design*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak pembuatan *ecobrick* terhadap sikap terhadap peduli lingkungan baik sebelum maupun sesudah perlakuan (*pre-test* dan *post-test*).

Peneliti menggunakan populasi sebagai acuan untuk mengekstrapolasi temuannya, menurut Fraenkel dan Wallen dalam Winarni (2018:38). Penelitian ini diikuti oleh siswa kelas V SD Gugus XIX Kota Bengkulu. Karena berfungsi sebagai representasi "wajah" atau "potret" populasi secara keseluruhan, maka sampel merupakan bagian integral dari populasi, ujar Winarni (2018:38). Untuk memilih

sekolah dasar yang akan dijadikan sampel penelitian, digunakan prosedur pemilihan cluster random. Kelas eksperimen dikumpulkan dari SDN 69 Kota Bengkulu.

Terdapat angket yang digunakan sebagai alat penelitian. Terdapat 15 pernyataan dan pertanyaan pada angket yang digunakan. Peneliti menguji angket yang digunakan pada penelitian sebelumnya. Soal-soal tersebut dinilai di kelas VB SDN 69 Kota Bengkulu. Validitas dan reliabilitas hasil uji coba angket diperiksa. Sejumlah pertanyaan sah dipilih dari perhitungan hasil uji coba angket dan dimasukkan ke dalam angket penelitian.

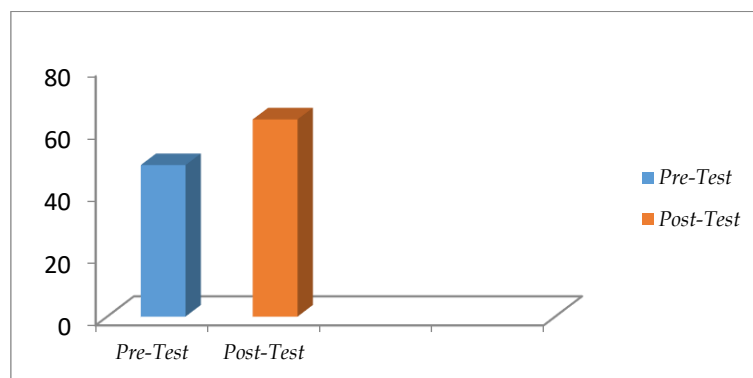
Penelitian ini mengumpulkan data melalui penggunaan angket sebelum dan sesudah tes. Penelitian ini

menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial, dua cabang analisis kuantitatif. Penyelidikan kemudian beralih ke uji-t berpasangan, suatu metode untuk menilai hipotesis yang menggunakan data berpasangan dan bukan data independen. Adapun rumusnya, yaitu

$$t = \frac{\sum D}{n} \cdot \frac{SD}{\sqrt{n}}$$

Nilai *pre-test* dan *post-test* serta selisih kedua tes untuk mengetahui perolehan skor keduanya merupakan data yang digunakan untuk uji hipotesis.

### 3. HASIL



**Gambar 1. Hasil Analisis Data Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen**  
*Pre-test*

Hasil *pre-test* menunjukkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 48,66.

**Tabel 1. Hasil Analisis Data Pre-test Kelas Eksperimen**

Deskripsi	Kelas Eksperimen
Nilai Tertinggi	59
Nilai Terendah	30
Rata-rata	48,66
Varian	52,53

Uji normalitas kemudian dilakukan setelah perhitungan rata-rata. Untuk menguji kenormalan, gunakan rumus chi kuadrat. Ketika perhitungan menghasilkan hasil yang diinginkan, data dianggap normal jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ . Hasil

*pre-test* pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai  $X^2_{hitung}$  sebesar 3,346 dan  $X^2_{tabel}$  sebesar 7,815.

**Tabel 2. Hasil Analisis Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Eksperimen**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Distribusi Data
<i>Pre-test</i> Eksperimen	3,346	7,815	Normal

Temuan ini menunjukkan bahwa skor *pre-test* kelas eksperimen mengikuti distribusi normal. Setelah itu dilakukan uji homogenitas. Nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,740 dan  $F_{tabel}$  sebesar 1,882 ditampilkan pada temuan *pre-test*. Karena sampelnya homogen dan berdistribusi normal, maka status varians pada temuan pra-tes kelas eksperimen disebabkan oleh varian yang homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis menggunakan uji parametrik dengan uji-t. saat melakukan perhitungan uji-t, apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak terdapat perbedaan. Demikian sebaliknya, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti terdapat perbedaan.

**Tabel 3. Uji Homogenitas *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen**

Data	Kelas	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Mean	48,38	61,66
SD	7,26	4,13
Varian	57,465	33,019
N	29	29
DK	28	28
$F_{hitung}$	1,740	
$F_{tabel}$	1,882	
Kesimpulan	Homogen	

Hasil *post-test* menunjukkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 63,34.

**Tabel 4. Hasil Analisis Data *Post-test* Kelas Eksperimen**

Deskripsi	Kelas Eksperimen
Nilai Tertinggi	72
Nilai Terendah	54
Rata-rata	63,34
Varian	33,02

Uji normalitas pada kelas eksperimen menunjukkan nilai  $X^2_{hitung}$  sebesar 4,843 dan  $X^2_{tabel}$  sebesar 7,814 artinya  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ . Hasil ini berarti bahwa hasil *post-test* pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

**Tabel 5. Hasil Analisis Uji *Post-test* Kelas Eksperimen**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Distribusi Data
<i>Post-test</i> Eksperimen	4,843	7,814	Normal

Setelah itu dilakukan uji homogenitas; Hasil *post-test* diperoleh  $F_{tabel}$  sebesar 1,882 dan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,740. Hal ini menunjukkan bahwa varian homogen menjadi sumber status varian hasil *post-test* kelas eksperimen.

Tabel 6. Uji Homogenitas *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen

Data	Kelas	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Mean	48,38	61,66
SD	7,26	4,13
Varian	57,465	33,019
N	29	29
DK	28	28
F <sub>hitung</sub>	1,740	
F <sub>tabel</sub>	1,882	
Kesimpulan	Homogen	

Penggunaan uji-t untuk menguji hipotesis penelitian merupakan tahap terakhir. Hasil uji t menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 7,780 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,005 menunjukkan bahwa pembuatan *ecobrick* mempunyai pengaruh terhadap pembelajaran IPAS pada kelas V SD Gugus XIX Kota Bengkulu.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji-t *Pre-test* dan *Post-test*

Data	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
N	29	29
Mean	48,38	61,66
S <sup>2</sup>	57,465	33,019
$t_{hitung}$	7,780	
$t_{tabel}$	2,005	
Kesimpulan	Ha diterima	

#### 4. PEMBAHASAN

Pembuatan *ecobrick* memberikan dampak terhadap sikap peduli lingkungan pada pembelajaran IPAS di kelas V Sekolah Dasar Gugus XIX Kota Bengkulu, sesuai dengan pengujian hipotesis dan penjelasan hasil penelitian. Berdasarkan hasil tes dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil *post-test* dibandingkan dengan hasil *pre-test*.

Penelitian ini dilakukan sebagai kelas eksperimen pada kelas VB SDN 69 Kota Bengkulu. Berdasarkan modul ajar yang telah dibuat sebelumnya, maka dilakukan proses pembelajaran kelas eksperimen. Sebelum pengajaran di kelas, lembar *pre-test* disediakan. Lembar pra-tes untuk mengukur kesadaran lingkungan anak-anak dan pemahaman pertama tentang pembuatan batu bata ramah lingkungan. Pada Bab 8, proses pembelajaran kelas eksperimen dibahas

dengan mengacu pada materi pembelajaran (Bumiku Sayang, Bumiku Malang). Lembar *post-test* diberikan kepada siswa di kelas eksperimen untuk mengukur kemajuan mereka setelah pembelajaran selesai.

Berdasarkan hasil *post-test* diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 48,66. Variansnya sebesar 52,59 dan standar deviasinya sebesar 7,252 pada kelas eksperimen. Mengingat nilai  $t_{hitung}$  *post-test* sebesar 3,866 lebih tinggi dari nilai  $t_{tabel}$  sebesar 1,674 maka  $H_0$  didiskualifikasi dan  $H_a$  disetujui. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembuatan *ecobrick* berpengaruh terhadap peduli lingkungan pada Pembelajaran IPAS Di kelas V Sekolah Dasar Gugus XIX Kota Bengkulu. Nilai rata-rata yang lebih tinggi dari nilai rata-rata *pre-test* mencirikan dampak pembuatan *ecobrick* terhadap sikap peduli lingkungan dalam

pembelajaran IPAS di kelas V Sekolah Dasar Gugus XIX Kota Bengkulu. Temuan penelitian yang dilakukan oleh Yasa & Kumala (2022) dengan topik “Melatih Sikap Peduli dan Cinta Lingkungan dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa” dan Khoirunisa, Khasanah, et.al. (2021) dengan judul “Menanamkan sikap peduli lingkungan melalui *ecobrick* pada anak usia dini dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan” menguatkan hal tersebut.

Mereka melakukan latihan pemilahan sampah, dengan guru atau peneliti bertindak sebagai pemandu untuk membantu siswa melalui proses tersebut. Temuan penelitian Yaumi (2014: 111) mendukung pandangan tersebut, yang mendefinisikan kepedulian lingkungan sebagai cara berpikir dan berperilaku yang senantiasa bertujuan untuk melindungi lingkungan alam setempat dari kerusakan dan berupaya memulihkannya ketika kerusakan telah terjadi.

Siswa mengembangkan kepedulian yang lebih besar terhadap lingkungan dengan menciptakan *ecobrick* yang menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan. Russel *et.al.* menyatakan dalam Suminto (2017: 33–34) bahwa tata cara pembuatan *ecobrick* adalah sebagai berikut: 1) mengumpulkan botol bekas dan berbagai jenis kemasan plastik; 2) masukkan sebanyak mungkin bagian plastik bersih ke dalam kemasan; 3) menghindari penggabungan bahan selain plastik; 4) isi sampai penuh dan tekan dengan tongkat kayu; 5) membuat bangku atau pekerjaan lain; dan 6) menempelkannya menggunakan lem atau isolasi. Metode pembuatan *ecobrick* melibatkan penyediaan peralatan dan perlengkapan yang diperlukan untuk mengolah sampah dan membuat *ecobrick*.

Sikap peduli lingkungan siswa menjadi lebih terpacu dalam hal pengolahan sampah ketika membuat *ecobrick*, dan mereka semakin bersemangat dalam memilah dan mengolah sampah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suminto (2017) yang menyatakan bahwa pembuatan *ecobrick* merupakan pendekatan cerdas dan orisinal dalam mengelola sampah plastik. Dengan terciptanya *ecobrick* juga terlihat bahwa sikap seseorang terhadap peduli lingkungan merupakan reaksi terhadap pemeliharaan, pencegahan, dan perbaikan seluruh sistem lingkungan sekitar guna meningkatkan kualitas lingkungan hidup, yang dilakukan secara terus menerus agar dapat mempengaruhi kehidupan seseorang. perilaku.

Bahan-bahan pembuatan *ecobrick* bisa Anda temukan di Bab 8 Bumiku Sayang, Bumiku Malang. menurut Badan Standar Pendidikan, Kurikulum dan Pengkajian (2022:175), untuk mewujudkan Profil Siswa Pancasila yang merupakan representasi ideal dari profil siswa Indonesia modern, maka pembelajaran IPAS menjadi penting

## 5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat diketahui bahwa siswa kelas VB SDN 69 Kota Bengkulu memperoleh nilai 48,66 pada *pre-test* sikap peduli lingkungan sebelum membuat *ecobrick*. Mengikuti pembelajaran pembuatan *ecobrick*, siswa kelas VB SDN 69 Kota Bengkulu menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan hidup, dibuktikan dengan nilai *post-test* sebesar 63,34. Ada dampak yang besar pembuatan *ecobrick* terhadap sikap peduli lingkungan peserta didik kelas VB SDN 69 kota Bengkulu, berdasarkan hasil hipotesis yang telah dilakukan diperoleh data

$t_{hitung}$  sebesar 7,780 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,005 Atas perbandingan tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti  $H_a$  diterima. Maka, terdapat pengaruh pembuatan ecobrick terhadap sikap peduli lingkungan di kelas VB SDN 69 Kota Bengkulu.

## 6. REFERENSI

- Aryanto, S., et al. (2019). Ecobrick sebagai Sarana Pengembangan Diri Berbasis *Ecopreneurship* di Sekolah Dasar. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 3(1), 93-101. <https://doi.org/10.20961/jdc.v3i1.34076>
- Asih, H. M., & Fitriani, S. (2018). Penyusunan standard operating procedure (SOP) produksi inovasi ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2), 144-150. <https://doi.org/10.23917/jiti.v17i2.6832>
- Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2022). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022.
- Rahmi, R., Ramadhani, D. S., Qadri, L., Amin, F., Fakhriah, N., & Husaini, F. (2022). Pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick (bangku) sebagai solusi pencemaran lingkungan di Alue Lhok, Kecamatan Bubon, Aceh Barat. *MEUSEURAYA-Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 19-29. <https://doi.org/10.47498/meuseuraya.v1i1.1045>
- Istirokhatun, T. (2019). Pelatihan pembuatan ecobricks sebagai pengelolaan sampah plastik di RT 01 RW 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Jurnal Pasopati: Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 1(2). <https://doi.org/10.14710/pasopati.2019.5549>
- Khoirunnisa, H., et al. (2021). Penanaman karakter peduli lingkungan melalui ecobrick pada anak usia 3-4 tahun. *Paudia*, 10(1), 211-218. <https://doi.org/10.26877/paudia.v9i1.8176>
- Mutaqin.A.Z. (2018). Geoarea, 1. 1\_Mei 2018. *Geoarea*, 1(1), 32-36. <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/Geoarea/issue/view/13>
- Purwono, A., & Jannah, T. (2020). Pengaruh Wiyata Ligkungan dan Kecerdasan Ekologis Terhadap Sikap Kepedulian Lingkungan bagi Peserta didik MI. *Child Education Journal*, 2(1), 1-9. <https://doi.org/10.33086/cej.v2i1.1518>
- Sangkut, E., Djuwita, P., & Dalifa, D. (2019). Penanaman Nilai-nilai Kepedulian terhadap Kebersihan Lingkungan pada Siswa Kelas III di Sekolah Alam Mahira Kota Bengkulu. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 2(3), 175-185. <https://doi.org/10.33369/juridikdas.2.3.175-185>
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26-34. <https://doi.org/10.24821/productum.v3i1.1735>
- Wibowo, Agus. (2012). *Pendidikan Karakter (Strategi Membangun Karakter Bangsa Berperadaban)*. Pustaka Pelajar.

- Winarni, E. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research and Development (R&D)* (R. Kusumaningtyas (ed.)). Bumi Aksara.
- Yahya, M. S. (2019). Integrasi Pendidikan Sikap Peduli Lingkungan Dalam Kegiatan Pembelajaran di SDIT Imam Syafi'i Petanahan Kebumen. *Insania: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 24(2), 232-246. <https://doi.org/10.24090/insania.v24i2.3065>
- Yasa, A. D., & Kumala, F. N. (2022). Pelatihan Pembuatan Ecobricks Pada Siswa Sd Untuk Melatih Sikap Peduli Dan Cinta Lingkungan. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(6), 5325-5330. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i6.3686>
- Yaumi, Muhammad. (2014). *Pendidikan karakter Landasan, Pilar & Implementasi*. Prenadamedia Group.