

## Pengembangan Model Edukasi Kreatif *Waste Creative Laboratory* Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Tentang Pengelolaan Sampah Bekas Plastik Di Sdn 5 Kontukowuna

### *Development of Educational Models Creative Waste Creative Laboratory To Improvement Knowledge and Attitude About Management Used Plastic Waste At SDN 5 Kontukowuna*

Ashifa Nur Fitriani<sup>1\*</sup>, Firnasrudin Rahim, Rasniah Sarumi, Suraeni

<sup>1</sup>Universitas Karya Persada Muna

#### INFO ARTIKEL

##### Article History

Received: 01-12-2025

Revised : 15-12-2025

Accepted : 22-12-2025

Published : 31-12-2025

**Kata kunci:** Edukasi kreatif, *Waste Creative Laboratory*, pengetahuan, sikap, sampah plastik.

**Keyword:** *Creative education, Waste Creative Laboratory, knowledge, attitudes, plastic waste.*

#### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Pengelolaan sampah plastik merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang terus meningkat, termasuk di lingkungan sekolah dasar. Kurangnya pengetahuan dan sikap siswa terhadap sampah bekas plastik berdampak pada rendahnya kesadaran.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelompok, yaitu kelas V sebanyak 18 siswa sebagai kelompok kontrol dan kelas VI 18 siswa sebagai kelompok intervensi, dengan jumlah total responden 36.

**Hasil:** Menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi, sebagian besar siswa pada kelompok intervensi memiliki pengetahuan dan sikap dalam kategori kurang. Namun, setelah diberikan edukasi kreatif *waste creative laboratory*, seluruh siswa (100%) berada pada kategori pengetahuan baik dan sikap sangat baik.

**Kesimpulan:** Edukasi kreatif *waste creative laboratory* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap siswa tentang pengelolaan sampah bekas plastik.

#### ABSTRACT

**Introduction:** *Plastic waste management is a growing environmental problem, including in elementary schools. Students' lack of knowledge and attitudes toward used plastic waste contributes to low awareness.*

**Methods:** *This study was a quasi-experimental study with a pretest-posttest control group design. The sample consisted of two groups: 18 fifth-grade students as the control group and 18 sixth-grade students as the intervention group, with a total of 36 respondents.*

**Results:** *Prior to the intervention, most students in the intervention group had poor knowledge and attitudes. However, after receiving the waste creative laboratory creative education, all students (100%) had good knowledge and very good attitudes.*

**Conclusion:** *The waste creative laboratory creative education significantly improved students' knowledge and attitudes about used plastic waste management.*

#### Corresponding Author:

Ashifa Nur Fitriani

E-mail : [ashifarenjun@gmail.com](mailto:ashifarenjun@gmail.com)

Alamat Institusi: Jl. Gambas, Kelurahan Sidodadi, Kecamatan Batalaiworu, Muna, Sulawesi Tenggara

## PENDAHULUAN

Permasalahan sampah plastik telah menjadi isu lingkungan global yang mendesak dan mengkhawatirkan. Sifatnya yang sulit terurai secara alami menyebabkan akumulasi yang signifikan di berbagai ekosistem, mulai dari daratan hingga lautan, mengancam keanekaragaman hayati dan kesehatan manusia. Peningkatan produksi dan konsumsi sampah plastik sekali pakai memperparah situasi ini. Di Indonesia data menunjukkan kontribusi signifikan sampah plastik terhadap total volume sampah yang dihasilkan, dengan tingkat daur ulang yang masih rendah dan potensi pencemaran lingkungan yang tinggi akibat penumpukan dan pembuangan yang tidak terkontrol.

Masalah sampah di Muna, merupakan fenomena serius yang perlu diatasi. Produksi sampah yang tinggi, kurangnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya, dan sistem pengelolaan sampah yang belum optimal menjadi faktor utama penyebabnya. Kabupaten Muna menghasilkan 12 ton sampah per hari, masyarakat masih sering membuang sampah sembarangan, bahkan setelah sampah tersebut diangkut, fasilitas tempat pembuangan sementara (TPS) kurang dan kurang terawat, serta belum ada sistem pengelolaan sampah terpadu.

Sampah selalu menjadi permasalahan serius yang selalu dicari solusinya. Setiap hari, kita membuang sampah, baik jenisnya yang bisa diolah oleh alam maupun tidak. Satu orang rata-rata menghasilkan sampah lebih dari setengah ton. Sumber sampah terbanyak adalah yang berasal dari pemukiman, komposisinya berupa 75% terdiri dari sampah organik dan sisanya adalah sampah anorganik.

Salah satu upaya untuk mengurangi dampak buruk sampah plastik bagi lingkungan adalah dengan melaksanakan prinsip 3R dalam kehidupan sehari-hari, yaitu pengurangan pemakaian (*Reduce*), pemakaian ulang (*Reuse*), dan daur ulang (*Recycle*). Namun terkadang masyarakat masih belum memiliki kesadaran untuk melakukan hal tersebut. Upaya lainnya sampah plastik sebaiknya di daur ulang dimanfaatkan menjadi barang lainnya yang bernilai jual.

Pengembangan model edukasi kreatif adalah proses merancang dan mengimplementasikan pendekatan pembelajaran yang inovatif, menarik, dan memberdayakan peserta didik untuk berpikir di luar kebiasaan, menghasilkan ide-ide baru, dan memecahkan masalah dengan cara yang unik. Penelitian ini menggunakan model *waste creative laboratory*. Secara harfiah dapat diartikan sebagai wadah atau tempat di mana sampah diolah dan dimanfaatkan melalui proses kreatif untuk menghasilkan produk atau karya yang memiliki nilai baru.

Tujuan utama dari pengembangan model edukasi kreatif adalah untuk membekali peserta didik dengan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, inovasi, pemecahan masalah, berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi, yang sangat penting untuk menghadapi tantangan di masa depan. Ini bukan hanya tentang menjadi "artistik," tetapi tentang mengembangkan pola pikir yang inovatif dan kemampuan untuk melihat dunia dari perspektif yang berbeda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan temuan-temuan baru yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur secara statistik atau cara lainnya dari suatu kuantifikasi (pengukuran). Penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif lebih memusatkan perhatian pada beberapa gejala yang mempunyai karakteristik tertentu di dalam kehidupan manusia, yaitu variabel. Penelitian ini juga menggunakan kuasi-eksperimen dan *Pretest-Posttest*.

## HASIL

### Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik subjek penelitian adalah ciri-ciri atau sifat dari individu, kelompok, atau benda yang menjadi fokus penelitian untuk mendapatkan data, yang meliputi sifat aktif sebagai sumber data, peran

penting sebagai sasaran penelitian, dan dapat memiliki ciri-ciri spesifik seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, atau karakteristik lain yang relevan. Karakteristik ini sangat penting untuk memastikan kevalidan dan reliabilitas hasil penelitian.

**Tabel 1. Karakteristik Subyek Penelitian**

Variabel	Responden	Kel.intervensi		Kel. kontrol	
		n	%	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	9	50	6	33
	Perempuan	9	50	12	66
<b>Umur</b>	9 tahun	0	0	3	16
	10 tahun	0	0	11	61
	11 tahun	9	50	4	22
	12 tahun	8	44	0	0
	13 tahun	1	5	0	0
<b>Kelas</b>	Kelas 5	0	0	18	100
	Kelas 6	18	100	0	0

Sumber: Data Primer, 2025

Data yang disajikan dalam tabel 1 karakteristik jenis kelamin pada kelompok intervensi laki-laki 9 orang (50%) dan Perempuan 9 orang (50%), sedangkan kelompok kontrol laki-laki 6 orang (33%) dan perempuan 12 orang (66%). Pada umur terbanyak kelompok intervensi Adalah umur 11 tahun dengan jumlah 9 orang (50%), umur 12 tahun dengan jumlah 8 orang (44%), dan umur 13 tahun dengan jumlah 1 orang (5%), sedangkan umur terbanyak pada kelompok kontrol Adalah umur 10 tahun dengan jumlah 11 orang (61%), dan umur 9 tahun dengan jumlah 3 orang (16%).

### Analisis Univariat

Analisis univariat adalah metode statistik deskriptif yang menganalisis satu variabel data tunggal untuk meringkas, mendeskripsikan, dan menemukan pola dalam data tersebut. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik data tanpa melihat hubungan antar variabel.

**Tabel 2. Distribusi Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Setelah Diberikan Intervensi**

Variabel	Pretest		Posttest	
	n	%	n	%
<b>Intervensi</b>				
Baik	3	16,7	18	100
Cukup	4	22,2	0	0
Kurang Baik	11	61,1	0	0
<b>Kontrol</b>				
Baik	2	11,1	17	94,4
Cukup	6	33,3	1	5,6
Kurang Baik	10	55,6	0	0

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan pengetahuan sebelum intervensi pada kelompok intervensi yaitu 16,7% baik, 22,2% cukup, dan 61,1% kurang baik, sedangkan kelompok kontrol 11,1% baik, 33,3% cukup, dan 55,6% kurang baik. Pengetahuan setelah intervensi pada kelompok intervensi yaitu 100% baik, sedangkan pengetahuan pada kelompok kontrol yaitu 94,4% baik, 5,6% cukup dan 0% kurang baik.

**Tabel 3. Distribusi Tingkat Sikap Sebelum dan Setelah Diberikan Intervensi**

Variabel	Pretest		Posttest	
	n	%	n	%
<b>Intervensi</b>				
Sangat Baik	0	0	18	100
Baik	3	16,7	0	0
Cukup	4	22,2	0	0
Kurang	11	61,1	0	0
<b>Kontrol</b>				
Sangat Baik	0	0	18	100
Baik	4	22,2	0	0
Cukup	2	22,2	0	0
Kurang	10	55,6	0	0

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan table 3 diatas menunjukkan sikap sebelum intervensi pada kelompok intervensi yaitu 0% baik, 16,7% baik, 22,2% cukup, dan 61,1% kurang, sedangkan pada kelompok kontrol 0% sangat baik, 22,2% baik, 22,2% cukup, 55,6 kurang. Sikap setelah intervensi di lakukan pada kelompok intervensi 100% sangat baik, sedangkan pada kelompok kontrol juga 100%.

**Tabel 4. Distribusi Tingkat Tindakan Sebelum dan Setelah Diberikan Intervensi**

Tindakan	Pretest		Posttest	
	n	%	n	%
<b>Intervensi</b>				
Baik	8	28,6	22	78,6
Cukup Baik	16	57,1	6	21,4
Kurang Baik	4	14,3	0	0
Rendah	0	0	0	0
<b>Kontrol</b>				
Baik	0	0	0	0
Cukup Baik	17	60,7	17	60,7
Kurang Baik	8	28,6	11	39,3
Rendah	3	10,7	0	0

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 4 diatas menunjukkan tindakan sebelum intervensi pada kelompok intervensi yaitu 28,6% baik, 57,1% cukup baik, 14,3% kurang baik dan 0% rendah, sedangkan pada kelompok kontrol 0% baik, 60,7% cukup baik, 28,6% kurang baik dan 10,7% rendah. Tindakan pada kelompok intervensi 78,6% baik, 21,4% cukup baik, 0% kurang baik, dan 0% rendah, sedangkan pada Tindakan pada kelompok kontrol 0% baik, 60,7% cukup baik, 39,3% kurang baik dan 0% rendah.

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah metode statistik yang digunakan untuk menguji hubungan atau perbedaan antara dua variabel pada suatu waktu [1]. Tujuan utamanya adalah untuk menentukan apakah ada korelasi (hubungan) antara variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat), atau apakah ada perbedaan signifikan antara dua kelompok data.

**Tabel 5. Uji Normalitas Data Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Tentang Pengelolaan Sampah Bekas Plastik Dengan Menggunakan Model Edukasi Kreatif *Waste Creative Laboratory* Menggunakan Uji Wilcoxon.**

Pengetahuan	n	Z	Asymp. Sig.	p-value
Pretest		-3.676	0.000	0,00
Posttest	18			
<b>Sikap</b>				
Pretest		-3.743	0.000	0,00
posttest	18			

Sumber: Data Primer, 2025

**Tabel 6. Uji Normalitas Data Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Tentang Pengelolaan Sampah Bekas Plastik Tanpa Menggunakan Model Edukasi Kreatif *Waste Creative Laboratory* Menggunakan Uji Wilcoxon.**

Pengetahuan	n	Z	Asymp. Sig.	p-value
Pretest		-3.738	0.000	0,00
Posttest	18			
<b>Sikap</b>				
Pretest		-3.729	0.000	0,00
Posttest	18			

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5 dan 6 dimana Uji *Wilcoxon* digunakan untuk menguji perbedaan antara nilai *pre test* dan *post test* pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh perbandingan memperoleh nilai  $0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre test* dan *post test*. Pada kelompok eksperimen, terjadi peningkatan baik pada aspek pengetahuan maupun sikap setelah diberikan perlakuan. Hal ini dibuktikan dengan semua nilai uji menunjukkan adanya perbedaan signifikan. Pada kelompok kontrol, meskipun tidak diberikan perlakuan khusus, tetap terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pre test* dan *post test*. Hal ini bisa disebabkan oleh faktor eksternal, seperti pengalaman belajar mandiri, interaksi sosial, maupun faktor lingkungan sekolah.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Edukasi Kreatif Waste Creative Laboratory* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap siswa mengenai pengelolaan sampah plastik di SDN 5 Kontukowuna. Secara umum, pembelajaran berbasis laboratorium kreatif terbukti lebih efektif dibandingkan metode konvensional, karena memungkinkan peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar yang bersifat langsung, interaktif, dan kontekstual. Temuan ini terlihat dari perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok intervensi, dimana seluruh peserta mengalami peningkatan kategori pengetahuan dari kurang menjadi baik setelah intervensi diberikan. Hal ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran kreatif berbasis praktik memiliki peran penting dalam membangun pemahaman konseptual yang lebih mendalam mengenai isu pengelolaan sampah plastik.

Peningkatan tersebut diperkuat oleh hasil uji statistik *Wilcoxon* yang menunjukkan nilai  $p\text{-value} < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan pengetahuan yang signifikan setelah pemberian perlakuan. Secara pedagogis, model *Waste Creative Laboratory* sejalan dengan pendekatan konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui aktivitas eksplorasi, pengalaman nyata, dan interaksi dalam konteks pembelajaran yang bermakna. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah sampah plastik menjadi produk kreatif, siswa tidak hanya memahami materi secara kognitif, tetapi juga mengembangkan rasa tanggung jawab dan kesadaran ekologis terhadap lingkungan.

Selain peningkatan pengetahuan, penelitian ini juga menemukan adanya perubahan yang signifikan pada aspek sikap. Sebelum intervensi, sebagian besar siswa berada pada kategori sikap “kurang”, yang ditandai dengan minimnya kepedulian terhadap pengelolaan sampah dan rendahnya motivasi untuk terlibat dalam kegiatan lingkungan. Setelah mengikuti rangkaian aktivitas laboratorium kreatif, seluruh siswa pada kelompok intervensi mengalami peningkatan hingga mencapai kategori “sangat baik”. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi kreatif memiliki pengaruh yang kuat dalam membangun sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran berbasis pengalaman.

Perubahan sikap tersebut tidak terlepas dari sifat pembelajaran yang melibatkan ranah afektif siswa secara langsung, seperti melalui kegiatan memilah sampah, mempraktikkan proses daur ulang, dan menghasilkan produk kreatif yang dapat digunakan kembali. Aktivitas ini menciptakan pengalaman emosional yang positif, yang pada akhirnya mendorong siswa untuk lebih sadar dan bertanggung jawab terhadap masalah sampah plastik. Hasil ini konsisten dengan teori belajar afektif yang menyatakan bahwa perubahan sikap terjadi secara optimal ketika peserta didik terlibat secara aktif dan memperoleh pengalaman yang bermakna dalam proses pembelajaran.

Dibandingkan dengan kelompok kontrol, perubahan pada kelompok intervensi menunjukkan perbedaan yang jauh lebih signifikan. Meskipun kelompok kontrol mengalami sedikit peningkatan nilai, perubahan tersebut tidak menunjukkan perbedaan kategori yang berarti dan tidak signifikan secara statistik. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa peningkatan pengetahuan dan sikap yang terjadi pada kelompok intervensi terutama disebabkan oleh implementasi model *Waste Creative Laboratory*. Secara empiris, temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis laboratorium kreatif merupakan strategi efektif dalam pendidikan lingkungan, khususnya pada isu pengelolaan sampah plastik.

Temuan ini sekaligus memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa metode pembelajaran berbasis kreativitas dan praktik langsung mampu meningkatkan literasi lingkungan, partisipasi ekologis, serta perilaku pro-lingkungan pada peserta didik sekolah dasar. Model pembelajaran ini tidak hanya memberi dampak pada pencapaian akademik, tetapi juga pada pembentukan karakter siswa. Melalui aktivitas kreatif dalam laboratorium, siswa belajar memahami pentingnya upaya pengurangan sampah plastik, mengembangkan pola pikir berkelanjutan, dan membangun kebiasaan positif terkait pengelolaan sampah.

Secara keseluruhan, pembelajaran dengan *Edukasi Kreatif Waste Creative Laboratory* dapat disimpulkan sebagai pendekatan pedagogis yang inovatif, efektif, dan relevan dengan kebutuhan pendidikan lingkungan modern. Model ini mampu mengintegrasikan aspek kognitif dan afektif dalam proses belajar, sehingga menghasilkan perubahan komprehensif pada pengetahuan dan sikap siswa. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah bahwa pendekatan serupa dapat diadopsi pada mata pelajaran lain atau diimplementasikan dalam program sekolah berwawasan lingkungan untuk mendukung terbentuknya budaya ramah lingkungan di sekolah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Edukasi Kreatif Waste Creative Laboratory* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap siswa mengenai pengelolaan sampah plastik di SDN 5 Kontukowuna. Pada kelompok intervensi, terjadi peningkatan menyeluruh dari kategori pengetahuan dan sikap “kurang” menjadi “baik” dan “sangat baik” setelah mengikuti kegiatan edukasi kreatif. Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang berarti. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan edukasi kreatif berbasis laboratorium merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan literasi lingkungan, terutama terkait pengelolaan sampah plastik pada siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan sumber informasi bagi peneliti yang ingin

melanjutkan atau mengembangkan penelitian terkait pengembangan model edukasi kreatif *wastecreative laboratory*. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi variabel-variabel tambahan di luar variabel yang telah digunakan dalam penelitian ini, guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang pengelolaan sampah bekas plastik dan faktor-faktor yang memengaruhi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Firnasrudin Rahim, S.K.M., M.Kes dan ibu Rasniah Sarumi, S.K.M., M.Kes selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan berharga selama penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kepala ekolah SD Negeri 5 Kontukowuna La Ramba. S.Pd.I atas izin yang diberikan kepada penulis, dan tidak lupa, penulis berterima kasih kepada keluarga dan rekan-rekan yang telah mendukung penyelesaian penulisan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanto, O., Faishal, M., Utami, E., & Bariyah, C. (2024). *Pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick sebagai upaya pemanfaatan kembali sampah plastik*. 5(225), 331–338. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v5i2.21793>
- Agma, A. R. (2025). *Program Edukasi Lingkungan untuk Masyarakat Sekitar Sungai dalam Upaya Pengurangan Sampah Plastik*. 1(1), 24–30.
- Andreas, D., Fitrianiingsih, Y., Pramadita, S., & Asbanu, C. (2022). *Pengolahan Sampah Plastik HDPE ( High Density Polyethylene ) dan PET ( Polyethylene Terephthalate ) Sebagai Bahan Bakar Alternatif dengan Proses Pirolisis*. 20(4), 735–742. <https://doi.org/10.14710/jil.20.4.735-742>
- Aprilia, S. S., Janwarista, H., Sulastri, A., & Chania, I. (2024). *Pengelolaan Limbah Sampah Plastik Dengan Menggunakan Metode*. 4(2), 175–179.
- Bali, P. (2025). *EDUKASI PEMILAHAN DAN DAUR ULANG SAMPAH PLASTIK SE-SD NEGERI DI DESA CELUK*. 6(April), 51–58. <https://doi.org/10.36733/jadma.v6i1.11806>
- Handayani, L., Maulidya, R., Asri, N., & Maya, N. (2025). *Peningkatan Kesadaran Lingkungan Melalui Edukasi Bahaya Sampah Plastik dan Pelatihan Daur Ulang Kreatif bagi Siswa SDN 1 Seumet , Montasik , Aceh Besar*. 3, 492–505.
- Hidayah, N., & Zumrotun, E. (2024). *Pemanfaatan Sampah Plastik Dalam Tema Gaya Hidup Berkelanjutan Pada Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Di Sekolah Dasar*. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 356–366. <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i1.1369>
- Kamal, A. D., Azzahra, F., Fadilah, F. N., & Husna, N. A. (2025). *Edukasi pemanfaatan sampah plastik dengan pendekatan reuse , reduce , recycle di SDIT Al Buduur Cianjur*. 5, 296–303. <https://doi.org/10.37373/bemas.v5i2.1462>
- Lestari, A., Ari, A. M., Ikhsan, M., Lestari, R., & Fadel, M. (2025). *Edukasi Pemilahan Dan Pemanfaatan Sampah Plastik*. 3, 86–91.
- Linda, R. (2016). *Penelitian ini bertujuan untuk melihat pola kerjasama dalam bank sampah, dan b. I*, 1–19.
- Purnama, H., & Yuriandala, Y. (2010). *Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk dan Jasa Kreatif*. 2, 21–31.
- Rahmi, N. (2021). *Pemungutan Cukai Plastik Sebagai Upaya Pengurangan Sampah Plastik*. 2(2), 66–69.
- Syaiful, F. L., Peternakan, F., & Andalas, U. (2022). *JASA KREATIF DI KENAGARIAN KINALI KABUPATEN PASAMAN BARAT Innovation for Processing Plastic Waste into Creative Products and Services in Kinali Village , West Pasaman Regency PENDAHULUAN Sampah merupakan sesuatu bahan yang berasal dari kegiatan manusia ya*. 4(4), 233–240.