

# PENINGKATAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN MELALUI PELATIHAN PENGELOLAAN SAMPAH ANORGANIK BERBASIS 3R PADA PESERTA DIDIK DI SDN 1 GUNUNGSARI

Aprilia Syuri<sup>1</sup>, Dwi Rahayu<sup>2</sup>, Wulan Trisnawaty<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP PGRI Pacitan,

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Informatika STKIP PGRI Pacitan

Email: [liaapriliasyuri@gmail.com](mailto:liaapriliasyuri@gmail.com)<sup>1</sup>, [dwirahayu6537@gmail.com](mailto:dwirahayu6537@gmail.com)<sup>2</sup>, [w.trisnawaty@gmail.com](mailto:w.trisnawaty@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan karakter peduli lingkungan melalui pelatihan pengelolaan sampah anorganik berbasis 3R pada peserta didik di SDN 1 Gunungsari. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *pre-eksperimen* desain *one group pretest-posttest*. Sumber data penelitian mengambil sampel peserta didik di kelas IV dan guru kelas IV. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, kuesioner (angket), wawancara tidak terstruktur, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, dan uji *n-gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) karakter peduli lingkungan peserta didik di SDN 1 Gunungsari berada dalam kategori cukup dilihat dari indikator dan aspek yang diamati telah terealisasi seperti upaya dalam menjaga kelestarian lingkungan sekolah, menciptakan kerapian dan kebersihan lingkungan; 2) peningkatan karakter peduli lingkungan pada peserta didik melalui pelatihan pengelolaan sampah anorganik berbasis 3R menunjukkan kategori baik dan cukup efektif dengan *n-gain score* sebesar 58% yang ditunjukkan dengan peserta didik memilah sampah sebelum dibuang pada tempatnya.

**Kata Kunci:** Karakter Peduli Lingkungan, Pengelolaan Sampah, 3R, SD.

**Abstract:** *This research aims to evaluate the improvement in environmental caring character among students at SDN 1 Gunungsari following 3R-based inorganic waste management training. The research employs a quantitative approach using a pre-experimental method with a one-group pretest-posttest design. The research sample includes Grade IV students and their teachers. Data collection methods include observation, questionnaires, unstructured interviews, and documentation. Data analysis involves validity and reliability tests, as well as n-gain tests. The findings reveal that: (1) The environmental caring character of SDN 1 Gunungsari students is categorized as sufficient. This is based on observed indicators and aspects, such as their efforts to preserve the school environment and maintain cleanliness and order; and (2) The 3R-based inorganic waste management training effectively improved students' environmental caring character. This improvement is categorized as good and quite effective, with an n-gain score of 58%, as demonstrated by students actively sorting waste before disposal.*

**Keywords:** Environmental Care Character, Waste Management, 3R, SD

## PENDAHULUAN

Kepedulian lingkungan menjadi hal yang sering dibicarakan dan setiap saat kita sering mendapatkan pemberitaan mengenai lingkungan yang mengalami kerusakan-kerusakan yang dilakukan oleh manusia yang tidak bertanggung jawab. Chamidah (2020) mengungkapkan bahwa, manusia dapat mempengaruhi lingkungan hidupnya, sebaliknya lingkungan hidup akan mempengaruhi sikap dan perilaku manusianya. Salah satu permasalahan lingkungan hidup di Indonesia yang sangat dominan dan di setiap daerah

ada yaitu permasalahan mengenai sampah. Sampah merupakan bahan-bahan sisa yang dihasilkan oleh suatu kegiatan yang dilakukan baik skala industri, rumah tangga, maupun instansi yang dilakukan oleh manusia menurut Soeratman, (2014).

Mengenai permasalahan tersebut dunia pendidikan berupaya mengatasi masalah tersebut melalui pendidikan karakter peduli lingkungan pada peserta didik. Pendidikan karakter menjadi upaya dalam membantu perkembangan jiwa baik lahir maupun batin pada anak-anak, untuk menuju ke arah peradaban manusia yang lebih baik. Lingkungan dan manusia menjadi satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan terutama alam menjadi sumber yang memenuhi kebutuhan manusia yang tidak terbatas. Namun, apabila alam terus-terusan di eksploitasi, maka lama-kelamaan akan mengalami kerusakan atau tidak stabil.

Dalam *pra-observasi* yang peneliti lakukan di lingkungan SDN 1 Gunungsari. Diketahui bahwa pendidikan karakter telah diterapkan dalam kurikulum yang sedang berlangsung yaitu Kurikulum Merdeka. Fakta yang ditemukan saat *pra-observasi* dari seluruh peserta didik di SDN 1 Gunungsari yang memiliki rombongan belajar 6 kelas, diketahui bahwa peserta didik kelas 3, 4, 5, dan 6 belum sepenuhnya paham dengan karakter peduli lingkungan. Dibuktikan dengan masih adanya peserta didik dikelas 1 yang membuang sampah disaluran air dibelakang kelas mereka.

Peserta didik dikelas 4 yang membiarkan tanaman layu didepan kelas mereka. Selain itu, keseluruhan peserta didik di SDN 1 Gunungsari belum paham dengan pengelolaan sampah berbasis konsep 3R (*reduce, reuse, recycle*). Sehingga masih banyak peserta didik yang belum sadar pentingnya konsep pengelolaan sampah dan 3R untuk menjaga lingkungan sekolah dan sekitar mereka. Program sekolah yang berkaitan dengan peningkatan karakter peduli lingkungan sudah ada namun, belum berjalan dengan optimal serta program pengelolaan sampah belum ada.

Peserta didik juga belum bisa mengetahui perbedaan antara sampah organik dan anorganik, yang dimana tempat sampah hanya difasilitasi satu saja tempat sampah saja setiap kelas. Yang artinya tempat sampah yang disediakan belum dibedakan antara sampah organik dan anorganik. Di SDN 1 Gunungsari belum ada teknik pemisahan sampah yang untuk selanjutnya dikelola di tempat pembuangan sampah atau TPS, sehingga oleh pihak sekolah sampah tersebut hanya akan dibakar saja. Dapat diketahui bahwa peserta didik di SDN 1 Gunungsari kurang peduli pada lingkungan sekitar mereka.

Pembatasan masalah pada penelitian ini ditujukan agar penelitian terarah dan berjalan sesuai dengan yang dideskripsikan yaitu 1) analisis karakter peduli lingkungan peserta didik di SDN 1 Gunungsari 2) peningkatan karakter peduli lingkungan melalui pelatihan pengelolaan sampah anorganik berbasis 3R 3) subjek penelitiannya yaitu peserta didik kelas IV di SDN 1 Gunungsari.

Tujuan dari penelitian yaitu 1) Untuk mengetahui karakter peduli lingkungan pada peserta didik di SDN 1 Gunungsari. 2) Untuk mengetahui peningkatan karakter peduli lingkungan melalui pelatihan pengelolaan sampah anorganik berbasis 3R pada peserta didik di SDN 1 Gunungsari.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan menggunakan *experimen*. Penelitian *experimen* diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali menurut Sugiyono (2014:107). Penelitian ini menggunakan *pre-experimental design* dengan *One Group Pretest-Posttest*. Desain *one group pretest-posttest* terdiri dari satu kelompok yang telah ditentukan. Dalam desain penelitian pengukuran pertama dilakukan sebelum pelatihan menggunakan *Pretest*. Sedangkan untuk pengukuran kedua dilakukan setelah pelatihan diberikan menggunakan *Posttest*. Tujuan penggunaan desain penelitian untuk mengetahui peningkatan karakter peduli lingkungan melalui pelatihan pengelolaan sampah anorganik berbasis 3R pada peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas di SDN 1 Gunungsari sebanyak 93 peserta didik. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*, yang dimana seluruh peserta didik kelas IV dengan jumlah 16 orang dijadikan sampel. Alasan menggunakan sampel seluruh peserta didik kelas IV, karena peserta didik kelas IV merupakan anak-anak yang sedang berada pada masa penting dalam pembentukan karakter sehingga nilai-nilai dan karakter peduli terhadap lingkungan dapat tertanam dengan baik.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data menggunakan observasi non-partisipatif, angket tertutup, dan wawancara tidak terstruktur. Teknik analisis data menggunakan uji validitas, uji realibilitas dan uji *n-gain*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari hasil pra-observasi yang dilakukan dapat diketahui bahwa peserta didik di SDN 1 Gunungsari sudah merealisasikan sebagian besar tindakan-tindakan dalam karakter peduli lingkungan sesuai dengan indikator yang ada. Seperti menggunakan air secukupnya, melaksanakan piket kelas, membuang sampah ditempat, menggunakan toilet sebagaimana mestinya sudah dilakukan dengan baik oleh peserta didik. Dalam kegiatan mendaur ulang serta memilah sampah sebelum dibuang tidak dilakukan oleh peserta didik karena, peserta didik belum mengetahui bahwa sampah organik dan anorganik tidak bisa dijadikan satu dalam satu tempat sampah, serta sekolah belum ada program pengelolaan sampah sehingga peserta didik hanya melakukan tindakan membuang sampah tanpa melakukan pemilahan.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada peserta didik yang menyatakan bahwa kedua peserta didik memiliki perbedaan pendapat mengenai pemahaman mereka terhadap karakter peduli lingkungan namun, dalam upaya meningkatkan karakter peduli lingkungan peserta didik memiliki kesamaan yaitu sama-sama mengetahui tindakan yang bisa dilakukan. Sesuai dengan hasil wawancara dengan guru kelas IV menyatakan bahwa peserta didik sudah melakukan tindakan yang mengarah pada karakter peduli lingkungan seperti membersihkan kelas, membersihkan halaman sekolah, dan membuang sampah ditempatnya. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik cukup paham dengan karakter peduli lingkungan secara tindakan akan tetapi, dalam pemahaman teori masih kurang. Peserta didik juga kurang mengenal pengelolaan sampah dan konsep 3R yang didukung dengan tidak adanya program pengelolaan sampah berbasis 3R di sekolah. Dalam kegiatan pengenalan pengelolaan sampah sudah dikenalkan oleh guru dalam proses pembelajaran pada P5.

Berdasarkan uji *n-gain* yang telah dilakukan dengan membandingkan nilai *pretest* dan nilai *posttest* dari peserta didik kelas IV dapat diketahui bahwa rata-rata peningkatan karakter peduli lingkungan peserta didik sebesar 0,58 yang termasuk dalam kriteria sedang sesuai. Dalam kategori tafsiran sebesar 58% yang berarti cukup efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pelatihan pengelolaan sampah anorganik cukup efektif untuk meningkatkan karakter peduli lingkungan dengan peningkatan pada kategori sedang.

### Pembahasan

## Karakter Peduli Lingkungan Peserta Didik di SDN 1 Gunungsari

Pendidikan karakter merupakan upaya yang dilakukan dalam pendidikan untuk mengembangkan, mendidik hingga mengenalkan budi pekerti, nilai-nilai karakter kepada peserta didik agar menjadi manusia yang seutuhnya. Pendidikan karakter dilakukan oleh pihak sekolah melalui pendidikan karakter peduli lingkungan dengan tujuan untuk membentuk generasi yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Di SDN 1 Gunungsari sudah menerapkan pendidikan karakter peduli lingkungan sesuai dengan hasil observasi dimana peserta didik sudah merealisasikan tindakan yang mengarah pada karakter peduli lingkungan sesuai dengan indikator dan aspek yang diamati.

Mulai dari upaya dalam menjaga kelestarian lingkungan sekolah, upaya dalam menciptakan kerapian dan kebersihan lingkungan, kebiasaan membuang sampah, hingga pengelolaan sarana dan prasarana yang mendukung pengelolaan sampah. Terdapat piket kelas yang dilakukan oleh peserta didik secara bergilir dan bergantian sesuai dengan hasil angket *pretest* yang berkaitan dengan piket kelas secara teratur dan bergilir dari 16 peserta didik hanya 1 peserta didik yang menjawab tidak melaksanakan. Didukung hasil wawancara guru kelas IV yang menyatakan bahwa peserta didik sudah melakukan piket kelas secara bergilir dan menerapkan tindakan karakter peduli lingkungan.

Dalam *pretest* dengan indikator pengelolaan sampah berbasis 3R yang dilaksanakan menunjukkan hasil bahwa peserta didik sebagian besar belum memahami tentang pengelolaan sampah dan konsep 3R (*reduce, reuse, recyle*). Namun, terdapat peserta didik yang mengenal istilah *reduce* atau daur ulang dan pengelolaan sampah yang dikenalkan oleh guru kelas melalui pembelajaran P5 dan Seni Budaya. Peserta didik AFZ dan ASS menyatakan dalam wawancara bahwa dalam pembelajaran seni budaya dengan membuat wayang dari kardus bekas dan membuat baling-baling dari kertas bekas, serta pot dari botol bekas. Guru kelas juga menyatakan yang sama dengan pernyataan dari peserta didik yang menjelaskan bahwa pengelolaan sampah daur ulang dilakukan saat pembelajaran dengan memanfaatkan sampah anorganik agar bisa digunakan kembali.

Dari hasil pra-observasi, dan wawancara, *pretest* diatas dapat disimpulkan bahwa karakter peduli lingkungan peserta didik SDN 1 Gunungsari tergolong cukup dan peserta didik masih perlu dituntun untuk peningkatan karakter peduli terhadap lingkungan. Sedangkan, dalam pengelolaan sampah berbasis 3R belum ada pada program sekolah,

sehingga Sebagian besar peserta didik belum paham tentang pengelolaan sampah dan 3R (*reduce, reuse, recycle*).

### **Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Pelatihan Pengelolaan Sampah Anorganik Berbasis 3R Pada Peserta Didik Di SDN 1 Gunungsari**

Berdasarkan hasil pra-observasi pada indikator pengelolaan yang tersedia belum terealisasi. Dan hasil wawancara dengan variabel pengelolaan sampah berbasis 3R menyatakan SDN 1 Gunungsari tidak memiliki program pengelolaan sampah berbasis 3R. Karakter peduli lingkungan peserta didik di SDN 1 Gunungsari memiliki penilaian cukup. Sehingga upaya peningkatan perlu ditingkatkan, melalui pelatihan pengelolaan sampah anorganik berbasis 3R yang telah dilakukan dilakukan sebagai upaya dalam peningkatan karakter peduli lingkungan di SDN 1 Gunungsari. Dalam hasil uji *n-gain* yang telah dilakukan dapat diketahui hasilnya sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Uji N-Gain

<b>Karakter Peduli Lingkungan</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>	<b>N-gain</b>	<b>N-gain Score (%)</b>
<b>Rata-Rata</b>	71	86	0,58	58

Sumber: Arsip Peneliti

Hasil uji *n-gain pretest* dan *posttest* menunjukkan nilai *n-gain* berada pada 0,58 dan nilai *n-gain score (%)* adalah 58%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan (*treatment*) pelatihan pengelolaan sampah anorganik berbasis 3R memberikan peningkatan pada karakter peduli lingkungan pada peserta didik dengan kriteria sedang atau cukup efektif untuk diberikan dalam peningkatan karakter peduli lingkungan.

Tabel 2 Hasil Pasca-observasi

<b>Hasil Pasca-observasi Karakter Pedul Lingkungan</b>	
Skor yang diperoleh	29
Skor Maksimal	52
NS	2,23
Predikat	Baik

Sumber: Arsip Peneliti

Setelah pelaksanaan pelatihan pengelolaan sampah anorganik berbasis 3R yang dilakukan, peneliti juga melakukan pasca observasi yang dapat diketahui bahwa karakter peduli lingkungan peserta didik mengalami peningkatan pada indikator dalam

menggunakan air secukupnya, melaksanakan piket kelas secara bergilir, dan membuang sampah pada tempatnya yang sudah dilakukan dengan baik. Dalam tindakan memetik tanaman secara sembarangan, mencoret-coret meja dan kursi kelas, hingga membuang sampah di laci meja kelas mengalami penurunan atau kurang dilakukan oleh peserta didik. Dalam kegiatan pemilahan sampah mengalami peningkatan, dimana peserta didik melakukan tindakan pemilahan sampah sebelum dibuang pada tempatnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa karakter peduli lingkungan pada peserta didik melalui pelatihan pengelolaan sampah anorganik berbasis 3R mengalami peningkatan pada kategori baik.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Karakter peduli lingkungan peserta didik di SDN 1 Gunungsari berada pada kategori cukup. Dilihat dari munculnya tindakan peserta didik dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan meliputi menyiram tanaman disekitar depan kelas, menggunakan air secukupnya. Namun, masih ada tindakan peserta didik yang dilakukan seperti membuang sampah di laci meja kelas, hingga tidak melakukan pemilahan sampah sebelum dibuang ke tempat sampah.

Peningkatan karakter peduli lingkungan melalui pelatihan pengelolaan sampah anorganik berbasis 3R menunjukkan kategori baik. Dilihat dari meningkatnya tindakan peserta didik seperti tidak memetik tanaman secara sembarangan, tidak membuang sampah di meja laci kelas dan memilah sampah saat membuang sampah pada tempatnya.

### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil dan pembahasan yang telah didapatkan maka saran yang dapat peneliti sampaikan sebagai berikut: a) Bagi peserta didik, agar dapat membiasakan karakter peduli lingkungan baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan rumah dan sekitar. b) Bagi sekolah, agar meningkatkan upaya untuk peningkatan karakter peduli lingkungan. Memperhatikan pengelolaan sampah agar sampah yang dihasilkan oleh aktivitas dari seluruh warga sekolah bisa tidak hanya menjadi limbah saja namun, bisa memiliki nilai yang bermanfaat. c) Bagi peneliti, agar kerincian instrumen penelitian yang digunakan bisa diperjelas dan lebih baik serta akurat untuk mengukur karakter peduli lingkungan peserta didik. Kritik dan saran dari pembaca sangat perlu untuk memperbaiki karya tulis mulai dari segi bahasa penulisan dan akurasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Anwari, A. M. (N.D.). Strategi Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Adiwiyata Mandiri. XIX(02), 227–252.
- Amien, E. R., Novita, D. D., & Telaumbanua, M. 2023. Pengenalan Konsep 3r ( Reduce , Reuse , Recycle ) Dalam Peningkatan Kesadaran Lingkungan Di Sekolah Dasar Khoiru Ummah Kota Bandar Lampung. 2, 7–12.
- Antara, M. S. 2017. Pengaruh Permainan Outbound Terhadap Tingkat Kepedulian Lingkungan Di Sekolah. 2017.
- Apriliani, H. N., Lyesmaya, D., & Uswatun, D. A. 2020. Analisis Karakter Peduli Lingkungan Tema Daerah Tempat Tinggalku Pada Buku Siswa Kelas Iv. 4(2), 20–31.
- Apriliana, M., Maryati, M., & Munafiah, N. U. 2024. Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik Melalui Penerapan Zero Waste di SD Alam Karawang. *JIEES: Journal of Islamic Education at Elementary School*, 5(1), 38-45.
- Asih, N. T. 2018. Pengelolaan Sampah Di Sekolah (Studi Tentang Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan Di SD Negeri 3 Bancarkembar Kabupaten Banyumas) (Doctoral Dissertation, IAIN Purwokerto).
- Ayuanita, S. I. 2017 Pengaruh Permainan Outbound Terhadap Tingkat Kepedulian Lingkungan Di Sekolah Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu. 10–12.
- Azis, D. M., Antara, A., Ayu, D., & Handayani, P. 2022. Instrumen Karakter Peduli Lingkungan Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 10(1), 25–32.  
<https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/JJPAUD/Article/View/42592>
- Chabibah, N., Kristiyanti (et al). 2021. Perilaku Siswa Kelas Atas Sd Negeri Golo, Tahunan, Umbulharjo, Daerah Istimewa Yogyakarta Terhadap Pengelolaan Sampah. Pengaruh Pembelajaran Metode Snow Ball Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Tentang Dbd Laksmi, 8(1), 1–5.
- Ferazona, S., & Amnah, S. 2021. Sikap Kepedulian Lingkungan Siswa Kota Pekanbaru Melalui Program Adiwiyata Tingkat Nasional. *Journal Of Biology Education*, 4(1), 50. <https://Doi.Org/10.21043/Jobe.V4i1.10265>
- Fransyaigu, R., & Astuti, S. 2003. Analisis Nilai Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa Sekolah Dasar. 3(2).
- Melisa Yulia Kristina, 2017 Pengaruh Penggunaan Med Ia Animasi Terhad Ap Motivasi Belajar Siswa Pad A Mata Pelajaran Akuntansi Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu. 36–48.

- Nugroho, D. D. B., & Muhroji, M. (2022). Budaya sekolah dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6301-6306.
- Nurhikma, N. 2023. Penguatan Karakter Peserta Didik Melalui Tata Kelola Sampah Di Sdn 39 Kambo Kota Palopo (Doctoral Dissertation, Institut Agama Islam Negeri Palopo).
- Risky, S. F. 2019. Sikap Kepedulian Lingkungan Lingkungan Siswa Smpn 02 Siak Hulu Melalui Program Adiwiyata Tahun Ajaran 2018/2019.
- Rosadi, I. 2020. Peran Pelatihan Pengelolaan Sampah Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Dalam Mengelola Sampah Mandiri (Studi Kasus di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung). *Jurnal Widyaiswara Indonesia*, 1(4), 199-207.
- Listian, S. A. 2023. Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik di SMP Adiwiyata dan Non-Adiwiyata Kota Cirebon (*Bachelor's thesis*). Jakarta
- Pendidikan, J., Sekolah, G., Pendidikan, F. I., & Semarang, U. N. 2019. Implementasi Pendidikan Karakter Pada Peserta Didik Kelas Iv Sd Margadana 8.
- Pratama, A. N. A. 2023. *Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Kegiatan Jum'at Bersih Dan Sabtu Sehat Di SD Negeri 1 Semanding* (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo).
- Prianto Dan Suwarni. 2018. Pengelolaan Sampah Di Sekolah( Studi Tentang Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan Di SD Negeri 3 Bancarkembar Kabupaten Banyumas ). *Journal Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah*, 1–29.
- Ramadhan, W. 2022. Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Melalui Pengelolaan Sampah Pada Pembelajaran Ips Terpadu Materi Potensi Sumber Daya Alam Indonesia Siswa Kelas Vii Di Smpn 1 Sawooponorogo. <http://Etheses.Iainponorogo.Ac.Id/21109/>
- Sari, A. K., Jubaidi, J., & Mulyati, S. 2023. Model Pengelolaan Sampah Di Sekolah Dasar Negeri 02 Kota Bengkulu. *Journal Of Nursing And Public Health*, 11(1), 6–10. <https://Doi.Org/10.37676/Jnph.V11i1.4046>
- Sari, Y. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Langsung Dengan Media Kartu Ayat Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Al Qur'an Hadits Peserta Didik Kelas V Mi Hidayatul Mubtadiin Wates Sumbergempol Tulungagung. *UIN Satu Tulungagung : Institutional Repository*, 17, 37–55.
- Sefty, R. 2022. Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Di Upt Sdn 24 Tumijajar Tulang Bawang Barat. <http://Repository.Radenintan.Ac.Id/18824/>
- Septiana, W., Nural, I., & Khair, U. 2020. Pembinaan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Pengolahan Sampah Anorganik Di SD Negeri 113 Rejang Lebong (Doctoral Dissertation, Institut Agama Islam Negeri Curup).

Simatupang, M. M., Veronika, E., & Irfandi, A. 2021. Edukasi Pengelolaan Sampah :  
Pemilahan Sampah Dan 3R Di SDN Pondok Cina Depok.

Siskayanti, J., & Chastanti, I. 2022. Analisis Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa  
Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 6(2), 1508–1516.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2151>

Yudanti, C. 2021. Peran Guru Dalam Membina Karakter Siswa Peduli Lingkungan Pada  
Program Bebas Sampah Fakultas Tarbiyah Dan Tadris Institut Agama Islam Negeri  
( IAIN ) Bengkulu. 1–103.

