

---

## Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Melalui *Ecobrick* Pada Anak Usia Dini

Himatul Khoirunnisa<sup>1</sup>, Ismatul Khasanah<sup>2</sup>, Ellya Rakhmawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

<sup>2</sup> Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

<sup>3</sup> Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

[himatul.khoirunnisa22@gmail.com](mailto:himatul.khoirunnisa22@gmail.com), [ismatulkhasanahbejo@gmail.com](mailto:ismatulkhasanahbejo@gmail.com), [rakhmawati.ellya@gmail.com](mailto:rakhmawati.ellya@gmail.com)

### **Abstract**

*The background of this study is based on the problem that the environmental care characters aged 3-4 years at Pena Prima Semarang daycare has not yet appeared about management of plastic trash. Research problems 1) the plastic trash found in the school has not been used optimally 2) the environmental care characters for children has not appeared related to waste management 3) planting of environmental care characters through ecobrick, especially for children 3-4 years old. The aim of this study is to explain the utilization of plastic trash at school and planting of environmental care characters for children through ecobrick. This research uses descriptive qualitative which wants to know the data about planting of environmental care characters through ecobrick at Pena Prima Semarang daycare. The research data from observation to children aged 3-4 years, interviews with teacher at Pena Prima daycare and parents of children, as well as documentaries on children's activities aged 3-4 years doing plastic trash use through ecobrick. The results of research at Pena Prima Semarang daycare show that the environmental care characters can be grown to children aged 3-4 years through ecobrick. As for the environmental care characters, which taking out the trash in place, separating organic and anorganic wastes, using sufficient water, washing your hands with soap, and washing your hands after playing.*

**Keywords:** *Environmental Care Characters, Ecobrick, Early Childhood*

### **Abstrak.**

Latar belakang penelitian ini berasal dari permasalahan yaitu belum munculnya karakter peduli lingkungan pada anak usia 3-4 tahun di TPA Pena Prima Semarang terkait pengelolaan sampah plastik Permasalahan penelitian 1) Sampah plastik yang ditemukan di lingkungan sekolah belum dimanfaatkan secara optimal 2) Karakter peduli lingkungan pada anak belum muncul terkait dengan pengelolaan sampah 3) Penanaman karakter peduli lingkungan melalui *ecobrick*, khususnya untuk anak usia 3-4 tahun. Tujuan penelitian ini menjelaskan sejauh mana pemanfaatan sampah plastik di sekolah dan penanaman karakter peduli lingkungan pada anak melalui *ecobrick*. Penelitian ini menggunakan kualitatif deskriptif yang ingin mengetahui data mengenai penanaman karakter peduli lingkungan melalui *ecobrick* di TPA Pena Prima Semarang. Data penelitian ini diperoleh melalui observasi kepada anak usia 3-4 tahun, wawancara kepada guru TPA Pena Prima Semarang dan orangtua anak, serta dokumentasi kegiatan anak usia 3-4 tahun saat melakukan pemanfaatan sampah plastik melalui *ecobrick*. Hasil penelitian di TPA Pena Prima Semarang menunjukkan bahwa karakter peduli lingkungan dapat ditumbuhkan kepada anak usia 3-4 tahun melalui *ecobrick*. Adapun karakter peduli lingkungan, meliputi membuang sampah pada tempatnya, memisahkan sampah organik dan anorganik, menggunakan air secukupnya, mencuci tangan menggunakan sabun, dan mencuci tangan setelah bermain.

**Kata kunci:** Karakter Peduli Lingkungan, *ecobrick*, Anak Usia Dini

---

### **History**

*Received 2021-02-25, Revised 2021-04-27, Accepted 2021-05-31*

---

## PENDAHULUAN

Persoalan yang sulit terselesaikan terutama di negara yang memiliki jumlah penduduk padat serta terjadinya perubahan pola hidup yang konsumtif, yaitu banyaknya sampah plastik. Berdasarkan hasil penelitian Jambeck dari *University of Georgia* (2015: 769) menjelaskan bahwa Indonesia menduduki peringkat kedua dunia penghasil sampah plastik ke laut dengan jumlah 187.2 juta ton setelah Cina sebesar 262.9 juta ton.

Salah satu Provinsi di Indonesia adalah Jawa Tengah. Semarang yang merupakan Ibukota Jawa Tengah juga turut menyumbangkan sampah plastik. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) pada tahun 2017-2018 menunjukkan bahwa Kota Semarang memiliki sampah organik dan anorganik sebesar 1270.13 ton/hari. Sampah organik dan anorganik yang tidak dikelola sebesar 100 ton/hari dengan presentase sampah plastik 15.49%. Sumber-sumber sampah di Kota Semarang didapatkan melalui sampah rumah tangga, kantor, pusat perniagaan, dan fasilitas publik.

Tempat Penitipan Anak (TPA) Pena Prima adalah salah satu lembaga pendidikan di Kota Semarang yang ikut menyumbangkan sampah plastik di kota Semarang sekitar 0,5 kg/hari. Sampah plastik yang dihasilkan di TPA Pena Prima Semarang berupa botol plastik, *snack*, dan kantong kresek baju kotor. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa belum adanya pengelolaan sampah plastik secara maksimal. Selama ini guru telah memanfaatkan botol plastik untuk dijadikan media tanam dan membagikan tas baju kotor kepada setiap orangtua. Faktanya masih terdapat tiga sampai empat orangtua yang lupa membawa tas baju kotor yang menyebabkan guru terdorong untuk menggunakan kantong kresek.

Saputro (2015: 84) menjelaskan bahwa penanganan sampah yang tidak baik dan benar dapat berpengaruh terhadap keindahan lingkungan, memicu aroma yang tidak menyenangkan, serta mengakibatkan berkembangnya berbagai kuman yang dapat mengganggu kesehatan manusia. Sehingga perlu adanya pengelolaan sampah plastik di sekolah. Pengelolaan sampah plastik perlu dilakukan untuk meningkatkan *public health*, mutu lingkungan, serta menjadikan sampah sebagai sumber daya yang menguntungkan (Fitri, 2019: 12).

Salah satu inovasi pengolahan sampah plastik yaitu melalui *ecobrick* (Bengkulah, 2018: 9). Pengolahan sampah plastik melalui *ecobrick* sangat sederhana dan mudah (Stern dalam Setiajaya, 2019:3). *Ecobrick* menurut (Asih dan Fitriani, 2018: 145) adalah proses pengemasan sampah plastik yang telah dibersihkan dan dikeringkan, kemudian dimasukkan kedalam botol hingga kepadatan tertentu. Pemanfaatan *ecobrick* dalam dunia pendidikan yaitu sebagai media pembelajaran untuk menstimulasi perkembangan motorik halus, sosio emosional, daya cipta, dan daya pikir anak (Palupi, 2020: 30).

Berdasarkan hasil observasi juga menunjukkan bahwa karakter peduli lingkungan pada anak belum muncul terkait dengan pengelolaan sampah plastik. Karakter peduli lingkungan pada anak di TPA Pena Prima Semarang yang muncul yaitu mengenal tanaman, menanam tanaman, membuang sampah pada tempatnya, dan membereskan mainan.

Apabila karakter peduli lingkungan ditumbuhkan sejak usia dini, anak memiliki sensitivitas, *self awareness*, serta perilaku tanggungjawab pada lingkungan sekitar (Hakim dalam Purwono, 2020: 2). Dampak positif ketika karakter peduli lingkungan ditumbuhkan sejak usia dini, karakter tersebut akan dibawa anak sampai seumur hidupnya. Namun karakter peduli lingkungan dewasa ini, terasa semakin diabaikan sehingga orang-orang lebih mementingkan kehidupannya sendiri (Tamara, 2016: 45).

Yulianti (2014: 15-16) menjelaskan bahwa karakter peduli lingkungan yang terjadi pada anak usia dini, antara lain: menjaga kebersihan toilet, membuang sampah ditempatnya, menjaga kebersihan lingkungan, menjaga tanaman di sekolah, menghemat air, menghemat tisu, menghemat listrik, dan menghemat kantong plastik.

Berdasarkan permasalahan diatas, perlu dilakukan penelitian secara mendalam terkait dengan karakter peduli lingkungan yang ditanamkan pada anak usia 3-4 tahun melalui kegiatan pembuatan *ecobrick*.

Aunillah dalam Yahya (2019: 237) menjelaskan bahwa karakter peduli lingkungan merupakan suatu sikap seseorang untuk membenahi dan menjaga lingkungan secara baik dan benar sehingga dapat dinikmati secara berkesinambungan tanpa merusak keadaannya. Niranita dalam Fitriani (2017: 15) menjelaskan tujuan pendidikan karakter peduli lingkungan adalah membentuk masyarakat yang memiliki pengetahuan dan pemahaman akan lingkungan, serta mempunyai keahlian dalam mengelola lingkungan dengan bijak. Kemendiknas (2012: 25) menguraikan indikator karakter peduli lingkungan anak usia dini, antara lain 1) dapat membuang sampah sendiri, 2) dapat menyiram tanaman, 3) dapat membantu merawat tanaman, 4) dapat merawat hewan peliharaan.

Wati (2019: 3) menjelaskan bahwa melalui *ecobrick* dapat memupuk kesadaran dan kecakapan masyarakat mengenai kepedulian lingkungan. Hal tersebut sejalan dengan Sunandar (2020: 27) menjelaskan *ecobrick* sebagai salah satu alternatif dalam memberikan pendidikan lingkungan kepada masyarakat.

## **METODE**

Metode kualitatif yang bersifat deskriptif adalah metode yang digunakan peneliti dalam riset ini. Kualitatif itu sendiri merupakan riset yang dilakukan untuk mengetahui kejadian yang dialami oleh subjek riset dan dideskripsikan dalam bentuk kata-kata dan bahasa (Moleong, 2019: 60).

Riset ini dilaksanakan pada bulan Juli 2020 dengan menggunakan prosedur pengumpulan data berupa observasi, wawancara (*interview*), dan dokumentasi. Observasi dilakukan peneliti secara langsung di lapangan untuk melihat sejauh mana pemahaman mengenai karakter peduli lingkungan dan *ecobrick*. Peneliti menggunakan wawancara semistruktur dengan responden guru dan orangtua yang memiliki anak usia 3-4 tahun. Dokumentasi yang digunakan peneliti berupa foto dan video anak membuat *ecobrick* serta karakter peduli lingkungan yang muncul pada saat anak membuat *ecobrick*.

Sumber data menurut Sugiyono (2015: 193) yaitu, data primer dan data sekunder. Data primer dalam riset ini, berupa data hasil observasi anak dalam mengenalkan *ecobrick* dan membuat *ecobrick* secara bersamaan dengan didampingi guru serta pengambilan video sebagai bukti pelaksanaan penelitian. Data sekunder berasal dari jurnal (baik jurnal tereputasi secara nasional maupun internasional) dan berbagai buku terkait dengan variabel dalam riset. Adapun langkah-langkah analisis data dalam riset ini, yaitu 1) pengumpulan data (*data collection*), 2) reduksi data (*data reduction*), 3) penyajian data (*data display*), 4) penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*) (Miles Huberman dalam Sugiyono, 2015:337).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dan temuan penelitian di lapangan diperoleh hasil sebagai berikut:

### **Temuan hasil observasi karakter peduli lingkungan di sekolah**

Berdasarkan temuan hasil observasi bahwa karakter peduli lingkungan yang diterapkan guru TPA Pena Prima Semarang yaitu, membuang sampah pada tempatnya, mematikan lampu ketika tidur siang, mematikan kran setelah digunakan, membereskan mainan setelah main, merawat tanaman, memberi makan hewan, membawa botol minum dan tas baju kotor.

### **Temuan hasil observasi karakter peduli lingkungan melalui *ecobrick* pada anak usia 3-4 tahun**

Peneliti melakukan observasi kepada 5 (lima) anak dengan inisial AG, RY, VO, SN, dan SH. AG dan RY mampu memahami perintah yang diberikan guru mengenai tahapan membuat *ecobrick*, dan mampu menyelesaikannya dengan benar. SN mampu membuat *ecobrick* dengan bantuan guru dan sang kakak dengan inisial SH. VO mampu membuat *ecobrick*, namun pada saat mengklasifikasikan jenis sampah VO salah memasukkan sampah plastik kedalam sampah organik sehingga perlu diingatkan oleh guru.

Adapun temuan karakter peduli lingkungan pada anak saat membuat *ecobrick* yaitu; membuang sampah di tempat sampah, menggunakan air sesuai keperluan, dapat memisahkan sampah organik dan anorganik, mencuci tangan dengan sabun, mencuci tangan setelah main, dan membereskan mainan setelah main.

Bersumber pada hasil temuan di lapangan, dalam pembuatan *ecobrick* terdapat karakter peduli lingkungan yang muncul pada anak. Hal tersebut berdasarkan pada hasil wawancara dan observasi yang telah dilaksanakan peneliti dengan mengamati anak selama proses pembuatan *ecobrick*.

Supardi dalam Wiharyati (2016: 17) menjelaskan bahwa karakter peduli lingkungan merupakan ikut melestarikan lingkungan hidup dengan upaya merawat, mengendalikan, memperbaiki, dan melindungi. Tujuan pendidikan karakter peduli lingkungan yaitu untuk menumbuhkan kebiasaan dan kepekaan akan lingkungan, mencegah perilaku destruktif terhadap lingkungan, serta memiliki kemampuan untuk mengelola lingkungan secara bijaksana (Purwanti, 2017: 17).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan guru dan orangtua bahwa pendidikan karakter, khususnya peduli lingkungan sebaiknya ditumbuhkan sejak dini agar anak-anak 1) sadar akan pengelolaan lingkungan, 2) menghargai lingkungan, 3) menjaga lingkungan sekitarnya supaya tetap bersih, aman dan nyaman, 4) menanamkan rasa peduli dan berempati terhadap lingkungan serta 5) dapat memanfaatkan lingkungan dengan baik.

Indikator peduli lingkungan menurut Fathurrohman (2013: 191) antara lain; menyediakan fasilitas-fasilitas (seperti; tempat sampah, tempat cuci tangan, air bersih, dan peralatan kebersihan), membiasakan untuk menghemat energi, membiasakan memilah sampah berdasarkan jenisnya, membuat biopori dan saluran pembuangan air serta membuat pupuk dari sampah organik.

Adapun karakter peduli lingkungan yang telah ditanamkan pendidik di sekolah antara lain; membereskan mainan setelah main, menyapu kelas yang kotor, menanam tanaman dengan pot yang berasal dari botol bekas ataupun kaleng bekas, membuang sampah pada tempatnya, menggunakan barang bekas untuk mainan, mengenal tanaman lidah buaya, memberi makan rusa saat *outing class*, cuci tangan sebelum dan sesudah main, mematikan lampu ketika tidur siang, mencuci tangan dengan sabun, serta mematikan kran ketika tidak digunakan. Selain pendidik, orangtua juga menanamkan karakter peduli lingkungan ketika di rumah antara lain; membaca buku tentang lingkungan, mengenal vegetasi dan keragaman lingkungan sekitar, membuang sampah pada tempatnya, membereskan mainan setelah main, menyapu lantai dan mematikan lampu yang tidak terpakai.

Hidayatullah dalam Wiharyati (2016: 19-22) menjelaskan bahwa dalam menanamkan karakter perlu adanya strategi yaitu melalui keteladanan, penanaman kedisiplinan, pembiasaan, menciptakan suasana yang kondusif, integrasi dan internalisasi. Adapun pendidik dan orangtua anak di TPA Pena Prima Semarang menggunakan strategi berupa memberikan keteladanan, contoh, pembiasaan, melatih kedisiplinan, serta menanamkan karakter peduli lingkungan baik dalam pembelajaran ataupun diluar pembelajaran.

Istirokhatun (2019: 88) menjelaskan pengertian *ecobrick* merupakan proses memasukkan sampah plastik dalam keadaan bersih dan kering kedalam sebuah botol plastik hingga menjadi padat, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan karya seni dan bangunan yang memiliki nilai jual. Langkah-langkah membuat *ecobrick* menurut Russel Maier dan Ani Himawati dalam Suminto (2017: 33-34) antara lain; mengumpulkan botol-botol bekas, mengumpulkan berbagai

macam kemasan plastik, memasukkan segala jenis potongan plastik yang sudah bersih, tidak boleh tercampur dengan bahan-bahan selain plastik, dan diisi sampai penuh dan dipadatkan menggunakan tongkat kayu.

Berdasarkan hasil pengamatan anak-anak mampu mengikuti langkah-langkah dalam pembuatan *ecobrick* dengan baik. Namun, ada anak yang masih membutuhkan bantuan dalam memotong sampah plastik. Dalam proses pemadatan sampah plastik anak-anak masih dibantu oleh pendidik. Adapun karakter peduli lingkungan yang muncul pada anak selama membuat *ecobrick* yaitu; membuang sampah di tempat sampah, menggunakan air sesuai keperluan untuk mencuci sampah plastik, memisahkan sampah plastik dan sampah daun kering, membereskan mainan setelah main, mencuci tangan setelah main, serta mencuci tangan dengan sabun. Selain karakter peduli lingkungan, terdapat beberapa perkembangan yang dapat ditumbuhkan, meliputi: motorik halus, kognitif, bahasa, agama dan moral, sosial emosional, dan seni. *Ecobrick* yang telah dibuat digunakan anak-anak untuk mainan sesuai dengan pemikiran dan keinginan anak, meskipun *ecobrick* tersebut belum terlalu padat.

Melalui data yang telah diperoleh peneliti, bahwa karakter peduli lingkungan dapat ditumbuhkan kepada anak melalui *ecobrick*. Hal tersebut didukung dengan hasil observasi pada anak serta wawancara dengan guru di TPA Pena Prima Semarang. Guru tersebut mengatakan bahwa *ecobrick* adalah bukti nyata dari pembentukan karakter peduli lingkungan.

Persamaan dan perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aryanto, dkk (2019) dengan judul “*Ecobrick* sebagai Sarana Pengembangan diri Berbasis *Ecopreneurship* di Sekolah Dasar” yaitu sama-sama menggunakan media *ecobrick*. Namun, pada penelitian terdahulu didapatkan hasil berupa *ecobrick* yang telah dibuat memiliki nilai guna dan nilai jual sehingga mampu menginternalisasikan nilai *ecopreneurship* dan mampu menjadi alternatif bagi SD dalam mengembangkan program pengembangan diri sejak dini. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa *ecobrick* digunakan untuk penanaman karakter peduli lingkungan serta *ecobrick* yang telah dibuat dijadikan sebagai Alat permainan Edukatif sesuai dengan pemikiran dan keinginan anak.

## KESIMPULAN

Sehubungan dengan hasil pembahasan dan penelitian, dapat diperoleh simpulan bahwa karakter peduli lingkungan dapat ditumbuhkan kepada anak usia 3-4 tahun di TPA Pena Prima Semarang melalui *ecobrick*. Adapun karakter yang muncul dalam dalam proses pembuatan *ecobrick* yaitu membuang sampah di tempat sampah, menggunakan air sesuai keperluan, memisahkan sampah organik dan anorganik, membereskan mainan setelah bermain, mencuci tangan setelah main, serta mencuci tangan dengan sabun. Selain karakter peduli lingkungan terdapat perkembangan yang terstimulasi meliputi, agama moral, bahasa, sosial emosional, motorik halus, dan seni.

## Saran

Berlandaskan pada hasil penelitian, dapat diusulkan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru  
Guru bisa berkolaborasi dalam menstimulasi karakter peduli lingkungan dengan orangtua.
2. Bagi Orangtua  
Sebaiknya orangtua mendorong anak-anak untuk peduli terhadap lingkungan sejak usia dini, sehingga dapat menjadi karakter yang baik, khususnya terkait dengan pengelolaan sampah plastik.
3. Bagi Sekolah  
Menjadikan kegiatan *ecobrick* sebagai program di TPA Pena Prima Semarang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryanto, S., Markum, M., Pratiwi, V., & Husadha, C. (2019). Ecobrick sebagai Sarana Pengembangan Diri Berbasis *Ecopreneurship* di Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 3(1), 93-101.
- Asih, H. M., & Fitriani, S. (2018). Penyusunan Standard Operating Procedure (SOP) Produksi Inovasi Ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2), 144.
- Bengkulah, M. T. F. (2018). Manajemen Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Melalui Inovasi "Ecobrick" oleh Pemerintah Kota Yogyakarta. *Ecology*.
- Fathurrohman, P., Suryana, AA., & Fatriany, F. (2013). *Pengembangan Pendidikan Karakter*. Bandung: Refika Aditama.
- Fitriani, Rifa. (2017). Perilaku Peduli Lingkungan Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (diterbitkan).
- Fitri, R. F., Ati, N. U., & Suyeno, S. (2019). Implementasi Kebijakan Pemerintah dalam Inovasi Pengelolaan Sampah Terpadu (Studi Kasus di Taman Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Randengan Kota Mojokerto). *Respon Publik*, 13(4), 12-18.
- Istirokhatun, T., & Nugraha, W. D. (2019). Pelatihan Pembuatan Ecobricks sebagai Pengelolaan Sampah Plastik di Rt 01 Rw 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Pasopati*, 1(2), 85–90.
- Jambeck, J. R., dkk. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, (September 2014), 1655–1734.
- Kemendiknas. (2012). *Pedoman Pendidikan Karakter Pada Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini, Nonformal, dan Informal; Kementerian Pendidikan Nasional.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2017). *Timbulan Sampah Periode Tahun 2017-2018*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup

- [http://sipsn.menlhk.go.id/?q=3atsph&field\\_f\\_wilayah\\_tid=1476&field\\_kat\\_kota\\_tid=All&field\\_periode\\_id\\_tid=2168](http://sipsn.menlhk.go.id/?q=3atsph&field_f_wilayah_tid=1476&field_kat_kota_tid=All&field_periode_id_tid=2168) diakses pada tanggal 10 September 2018
- Moleong, Lexy J. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Palupi, W., Wahyuningsih, S., Widiyastuti, E., Nurjanah, N. E., & Pudyaningtyas, A. R. (2020). Pemanfaatan Ecobricks Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 2(1), 28–34.
- Purwanti, D. (2017). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Dan Implementasinya. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 1(2), 14–20.
- Purwono, A., & Jannah, T. (2020). Pengaruh Wiyata Lingkungan dan Kecerdasan Ekologis Terhadap Sikap Kepedulian Lingkungan bagi Siswa MI. *Child Education Journal*, 2(1), 1–9.
- Saputro, Y. E., Kismartini., dan Syafrudin, S. (2015). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Melalui Bank Sampah. *Indonesian Journal of Conservation*, 4(1), 83–94.
- Setiajaya, Arif. (2019). Pengaruh Konten *Eco-brick Innovation* Dalam Video Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Masyarakat Pesisir: *Screening Pratayang Media TVRI*. Tesis. Lampung: Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Lampung (diterbitkan).
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: Solusi Cerdas dan Kreatif untuk Mengatasi Sampah Plastik. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26–34.
- Sunandar, A., Farhana, F. Z., & Chahyani, R. Q. C. (2020). Ecobrick Sebagai Pemanfaatan Sampah Plastik di Laboratorium Biologi dan *Foodcourt* Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 24-32.
- Tamara, R. M. (2016). Peranan Lingkungan Sosial Terhadap Pembentukan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik Di Sma Negeri Kabupaten Cianjur. *Jurnal Geografi Gea*, 16(1), 44.
- Wati, M., Kusumawardhani, R. F. Z., Nurohmah, S. , Haikal, U. R., dan Umami, M. (2020). Implementasi *Eco-Education* Melalui Inovasi *Ecobrick* Dalam Upaya Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan di Cirebon. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*.
- Wiharyati, Deny. (2016). Pembinaan Karakter Peduli Lingkungan melalui Pengelolaan Sampah Anorganik menjadi Kerajinan di Gugus Depan 03.061-03.062 SMP Negeri 13 Semarang. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang (diterbitkan).
- Yahya, M. S. (2019). Integrasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Dalam Kegiatan Pembelajaran di SDIT Imam Syafi'i Petanahan Kebumen. *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 24(2), 232-246.
- Yulianti, D., S, R., H, S., & Diana, D. (2014). Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini Melalui Buku Cerita Bermuatan Sains Berwawasan Konservasi. *Jurnal Penelitian PendidikanA & A (Semarang)*, 31(1), 11–18.