

## **PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN GURU SEKOLAH DASAR DALAM MENGURANGI PENCEMARAN SAMPAH PLASTIK MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN KOKEDAMA**

**Eddy Noviana<sup>1\*</sup>, Otang Kurniaman<sup>1</sup>, Zufriady<sup>1</sup>, Guslinda<sup>1</sup>, Munjiatun<sup>1</sup>,  
Erlisnawati<sup>1</sup>, Muhammad Ramadhan<sup>1</sup>, Lilis Mistina<sup>1</sup>, Ria Novianti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Riau, Pekanbaru

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Guru Anak Usia Dini, Universitas Riau, Pekanbaru

\*Penulis Korespondensi : [eddy.noviana@lecturer.unri.ac.id](mailto:eddy.noviana@lecturer.unri.ac.id)

### **Abstrak**

*Tujuan dari kegiatan pelatihan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan guru dalam membuat kokodema sebagai media ramah lingkungan dalam mengurangi pencemaran sampah plastik di sekolah. Metode kegiatan yang dilakukan terdiri dari tiga aktivitas kegiatan, yaitu pra kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan pasca kegiatan. Kegiatan pra kegiatan merupakan aktivitas penjajakan awal untuk memperoleh alasan guru/peserta kegiatan untuk mengikuti kegiatan. Sedangkan kegiatan pelaksanaan kegiatan dilakukan aktivitas memberikan daftar pertanyaan kepada guru/ peserta yang berisi tentang pengetahuan awal guru tentang kokedama sebagai media ramah lingkungan, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi. Aktivitas yang ketiga adalah pasca kegiatan, yaitu aktivitas untuk melakukan proses pengolahan data yang diperoleh dari tanggapan peserta/guru sebelum dan setelah kegiatan dilaksanakan. Hasil kegiatan pelatihan pembuatan kokodema sebagai media ramah lingkungan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengurangi pencemaran sampah plastik di sekolah. Hal ini ditunjukkan dengan partisipasi aktif peserta dalam mengikuti kegiatan pelatihan mulai dari penyampaian materi, berperan aktif dalam diskusi, melaksanakan praktik pembuatan kokedama serta berpartisipasi aktif pada kegiatan evaluasi dan refleksi.*

**Kata kunci:** *pencemaran sampah plastik, pengetahuan dan keterampilan; kokedama*

### **Abstract**

*This training activity aims to provide teachers with knowledge and skills in making kokodema an environmentally friendly medium in reducing plastic waste pollution in schools. The activities carried out consist of three activity activities, namely pre-activity, implementation of activities, and post-activity. Pre-activity activities are initial exploratory activities to find reasons for teachers/activity participants to participate in activities. While the implementation of the activity has carried out by providing a list of questions to the teacher/participant, which contained the teacher's initial knowledge of kokedama as an environmentally friendly medium, then continued with the delivery of material. The third activity is post-activity, an activity to process data obtained from participant/teacher responses before and after the activity has carried out. Training activities for making kokodema an environmentally friendly medium can increase the knowledge and skills of teachers in reducing plastic waste pollution in schools. This has shown by the active participation of the participants in participating in training activities ranging from delivering material, taking an active role in discussions, carrying out kokedama making practices and participating actively in evaluation and reflection activities.*

**Keywords:** *plastic waste pollution, knowledge and skills, kokedama*

## 1. PENDAHULUAN

Sampah adalah wujud barang atau sisa makanan yang sudah tidak terpakai. Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan (UU Nomor 8 Tahun 2008). Sampah plastik menyebabkan dampak yang merugikan bagi kehidupan manusia serta bagi makhluk hidup yang lain. Dampak yang dihasilkan sampah plastik beragam dan tentunya merupakan dampak negatif secara keseluruhan. Penggunaan plastik yang sembarangan ternyata mampu melepaskan hasil senyawa karsinogenik (penyebab dan pemicu kanker) (Riyadi, E., Nuri, A, dan Faridah, D. N, 2014), selain itu plastik umumnya sulit untuk didegradasikan (diuraikan) oleh mikroorganisme. Sampah plastik dapat bertahan hingga bertahun-tahun, sehingga menimbulkan masalah pencemaran lingkungan yang cukup parah (Jambeck, et all).

Sekolah sebagai lembaga pendidikan memiliki peran yang penting dalam membina dan mentransfer pengetahuan (Gazali, 2013) dalam mengurangi pencemaran sampah plastik sebagai bentuk pelestarian lingkungan. Pengetahuan tentang lingkungan dan pelestarian lingkungan sangat diperlukan oleh guru di sekolah dasar (Noviana, E., et all, 2019). Guru harus memiliki pengetahuan akan pelestarian lingkungan yang baik, karena hal ini akan diberikan kembali ke peserta didik atau siswa (Noviana, 2018). Dengan dimilikinya pengetahuan lingkungan dan pelestarian lingkungan diharapkan akan diperoleh kemampuan dalam mengurangi pencemaran lingkungan, yang salah satunya disebabkan oleh sampah plastik (Irwandi, S., Ufatin, N. dan Sultoni. 2016). Salah satu kemampuan yang nantinya akan dimiliki oleh guru adalah adanya kreativitas dan keterampilan guru dalam melakukan inovasi untuk mengurangi pencemaran dari sampah plastik.

Berdasarkan dari analisis situasi yang sudah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi permasalahan yang ada mengenai pencemaran yang diakibatkan oleh penggunaan bahan plastik di sekolah. Permasalahan yang terjadi berhasil diidentifikasi adalah sebagai berikut: (a) masih banyak penggunaan peralatan yang digunakan di sekolah berbahan plastik, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan; dan (b) belum adanya pengembangan dan inovasi penggunaan bahan lain pengganti plastik. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah mengganti bahan berjenis plastik menjadi bahan non-plastik, yaitu serabut dari pohon kelapa. Pohon kelapa merupakan pohon yang multi guna

dan multi fungsi. Salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan adalah bermanfaat adalah sabut kelapa. Sabut kelapa biasanya hanya dibuang begitu saja, atau hanya dibakar. Padahal limbah sabut kelapa dengan sedikit sentuhan dan pengolahan bisa menjadi sesuatu yang berguna (Amin, M., dan Samsudi, R, 2010). Dengan kreatifitas sabut kelapa bisa disulap menjadi barang yang bernilai ekonomi tinggi. Pengolahan sabut kelapa dalam berbagai macam bentuk seperti tas, sapu dompet dan sebagainya mampu membantu meningkatkan perekonomian. Dan yang lebih penting, pemanfaatan limbah sabut kelapa dapat mengurangi pencemaran lingkungan.

Salah satu produk yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan dari serabut kelapa adalah kokedama. Kokedama merupakan salah satu produk yang ramah lingkungan karena terbuat dari bahan organik yaitu sabut kelapa. Secara terminologi, kokedama terdiri dari kata “koke” yang berarti lumut atau moss dan “dama” yang berarti bola. Sehingga kokedama biasa disebut bola lumut, atau dalam arti yang lebih luas yaitu tanah yang dibentuk seperti bola dan dibungkus dengan lumut (Fadillah, 2014). Kokedama ini terinspirasi dari kokedema yang merupakan pembuatan media tanam (pot) tanaman dari lumut. Inovasi yang dilakukan adalah mengganti bahan baku dari lumut menjadi sabut kelapa.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan maka dapat dirumuskan permasalahan pengabdian ini, yaitu: Apakah dengan pelatihan pembuatan kokodema sebagai media ramah lingkungan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengurangi pencemaran sampah plastik di sekolah?

Tujuan dari kegiatan pelatihan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan guru dalam membuat kokodema sebagai media ramah lingkungan dalam mengurangi pencemaran sampah plastik di sekolah. Sedangkan manfaat dari kegiatan ini adalah: (a) memberikan pengetahuan dan wawasan kepada guru tentang media alternatif ramah lingkungan guna mengurangi penggunaan plastik di sekolah; dan (b) memberikan keterampilan kepada guru dalam membuat kokodema sebagai media ramah lingkungan dalam mengurangi pencemaran sampah plastik di sekolah.

## 2. BAHAN DAN METODE

Kegiatan pelaksanaan pelatihan pembuatan kokedama sebagai media ramah lingkungan bagi guru-guru di Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau yang diikuti oleh 36 orang guru sekolah dasar. Kegiatan pelatihan pembuatan kokedama sebagai

media ramah lingkungan bagi guru-guru di Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar terdiri dari tiga aktivitas kegiatan, yaitu pra kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan pasca kegiatan. Pada aktivitas pra kegiatan adalah meminta kepada sekolah melalui kepala sekolah untuk merekomendasikan guru untuk mengikuti kegiatan, setelah ditentukan guru yang direkomendasikan oleh kepala sekolah, pelaksana kegiatan meminta kepada guru untuk melakukan pendaftaran secara daring, sekaligus meminta juga kepada guru untuk mengisi daftar pertanyaan untuk mengetahui alasan dalam mengikuti kegiatan. Jawaban dari guru digunakan untuk memperoleh data awal mengenai alasan guru/peserta untuk mengikuti kegiatan.

Aktivitas kedua adalah pelaksanaan kegiatan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama dua hari. Untuk aktivitas pada pelaksanaan kegiatan hari pertama dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan kepada guru/ peserta yang berisi tentang pengetahuan awal guru tentang kokedama sebagai media ramah lingkungan, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi. Materi yang disampaikan adalah: (a) sekolah ramah lingkungan; (b) media taman ramah lingkungan dari sabut kelapa (kokedama); dan (c) menanamkan sikap peduli lingkungan dan kreativitas. Sedangkan untuk aktivitas hari kedua adalah praktik pembuatan kokedama sebagai media ramah lingkungan dengan diakhiri dengan memberikan lembar pertanyaan untuk mengetahui dampak dari kegiatan yang telah dilakukan. Aktivitas yang ketiga adalah pasca kegiatan. Dalam kegiatan ini dilakukan proses pengolahan data yang diperoleh dari tanggapan peserta/guru sebelum dan setelah kegiatan dilaksanakan. Langkah selanjutnya adalah dengan melakukan analisis dari tanggapan peserta/guru guna memperoleh informasi tentang dampak dari kegiatan pelatihan pembuatan kokedama sebagai media ramah lingkungan bagi guru-guru. Informasi ini digunakan sebagai bentuk refleksi untuk perbaikan kegiatan dimasa yang akan datang.

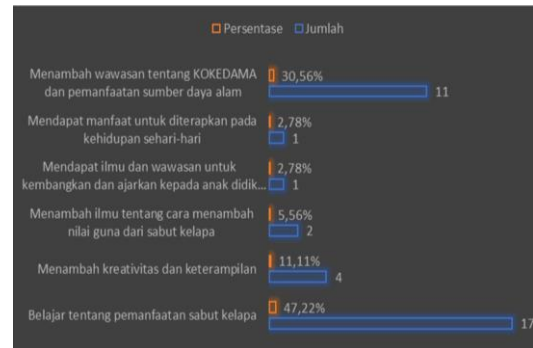
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pelaksanaan pelaksanaan pelatihan pembuatan kokedama sebagai media ramah lingkungan bagi guru-guru akan disajikan ke dalam tiga bentuk aktivitas kegiatan. Aktivitas kegiatan tersebut terdiri dari pra kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan pasca kegiatan. Untuk lebih jelasnya dapat tergambar seperti di bawah ini.

#### 3.1 Aktivitas Pra Kegiatan

Hasil yang diperoleh pada aktivitas pra kegiatan adalah kepala sekolah telah memilih dan memberikan izin kepada guru untuk mengikuti kegiatan pelatihan dengan memberikan surat pengantar daftar nama kepada tim pelaksana kegiatan. Setelah surat pengantar diterima

oleh tim pelaksana kegiatan, kemudian tim pelaksana kegiatan memberikan tautan pendaftaran yang dilakukan secara online, guna memudahkan dalam melakukan pendataan peserta kegiatan. Dalam tautan pendaftaran tersebut, selain meminta identitas peserta kegiatan, meminta juga kepada guru sebagai calon peserta kegiatan untuk mengisi daftar pertanyaan untuk mengetahui alasan dalam mengikuti kegiatan seperti terlihat pada gambar 1 di bawah ini:

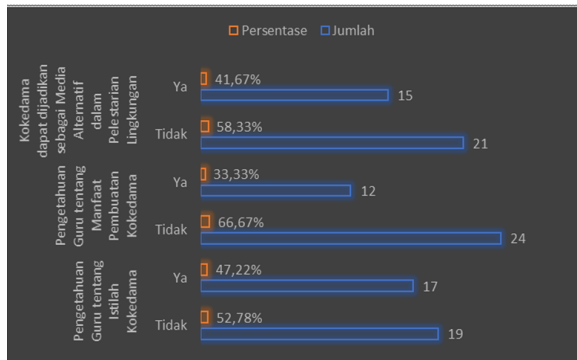


**Gambar 1.** Alasan guru/ peserta kegiatan untuk mengikuti kegiatan pelatihan

Berdasarkan gambar 1 di atas, diketahui bahwa alasan guru/ peserta kegiatan untuk mengikuti kegiatan pelatihan adalah sebagai berikut: (1) belajar tentang pemanfaatan sabut kelapa berjumlah 17 orang dengan persentase 47,22%; (2) menambah kreativitas dan keterampilan berjumlah 4 orang dengan persentase 11,11%; (3) menambah ilmu tentang cara menambah nilai guna dari sabut kelapa berjumlah 2 orang dengan persentase 5,56%; (4) mendapat ilmu dan wawasan untuk dikembangkan dan ajarkan kepada anak didik (peserta didik) berjumlah 1 orang dengan persentase 2,78%; (5) mendapat manfaat untuk diterapkan pada kehidupan sehari-hari berjumlah 1 orang dengan persentase 2,78%; dan (6) menambah wawasan tentang kokedama dan pemanfaatan sumber daya alam berjumlah 11 orang dengan persentase 30,56%.

#### 3.2. Aktivitas Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama dua hari. Untuk aktivitas pada pelaksanaan kegiatan hari pertama dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan kepada guru/ peserta yang berisi tentang pengetahuan awal guru tentang kokedama sebagai media ramah lingkungan. Berikut ini adalah data pengetahuan awal guru tentang kokedama sebagai media ramah lingkungan, seperti terlihat pada gambar 2 di bawah ini.



**Gambar 2.** Pengetahuan Awal Guru tentang Kokedama sebagai Media Ramah Lingkungan

Berdasarkan gambar 2 di atas diperoleh informasi bahwa pengetahuan guru tentang istilah kokedama, responden yang menjawab mengetahui berjumlah 19 orang dengan persentase 52,78% dan yang menjawab tidak mengetahui berjumlah 17 orang dengan persentase 47,22%. Kemudian untuk pengetahuan guru tentang manfaat pembuatan kokedama, responden yang menjawab terdapat manfaat berjumlah 24 orang dengan persentase 66,67% dan jumlah responden yang menjawab tidak berjumlah 12 orang dengan persentase 33,33%. Dan untuk pengetahuan kokedama dapat dijadikan sebagai media alternatif dalam pelestarian lingkungan, responden yang menjawab ya berjumlah 21 orang dengan persentase 58,33% dan jumlah responden yang menjawab tidak berjumlah 15 orang dengan persentase 41,67%.

Aktivitas kegiatan yang selanjutnya adalah penyampaian materi. Materi yang disampaikan adalah: (a) sekolah ramah lingkungan; (b) media taman ramah lingkungan dari sabut kelapa (kokedama); dan (c) menanamkan sikap peduli lingkungan dan kreativitas. Sedangkan untuk aktivitas hari kedua adalah praktik pembuatan kokedama sebagai media ramah lingkungan dengan diakhiri dengan memberikan lembar pertanyaan untuk mengetahui dampak dari kegiatan yang telah dilakukan.

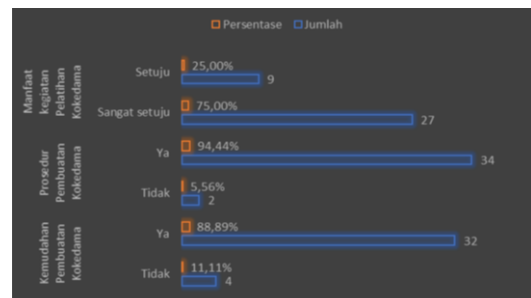
Berikut ini adalah aktivitas kegiatan yang dilakukan dalam pelatihan pembuatan kokedama sebagai media ramah lingkungan bagi guru-guru seperti pada gambar 3 di bawah ini.



**Gambar 3.** Praktik pembuatan kokedama dan produk dari peserta.

### 3.3 Aktivitas Pasca Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan proses pengolahan data yang diperoleh dari tanggapan peserta/guru sebelum dan setelah kegiatan dilaksanakan. Langkah selanjutnya adalah dengan melakukan analisis dari tanggapan peserta/guru guna memperoleh informasi tentang dampak dari kegiatan pelatihan pembuatan kokedama sebagai media ramah lingkungan bagi guru-guru. Informasi ini digunakan sebagai bentuk refleksi untuk perbaikan kegiatan dimasa yang akan datang, seperti terlihat pada gambar 4 di bawah ini.



**Gambar 4.** Tanggapan guru/ peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan

Berdasarkan data pada gambar 4 di atas, pengetahuan dan kreativitas guru setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan guru tentang kokedama sebagai media ramah lingkungan untuk tanggapan tentang kemudahan pembuatan kokedama, responden yang menjawab tidak berjumlah 4 orang dengan persentase 11,11% dan jumlah responden yang menjawab ya berjumlah 32 orang dengan persentase 88,89%. Sedangkan untuk tanggapan prosedur pembuatan



kokedama, responden yang menjawab tidak berjumlah 2 orang dengan persentase 5,56% dan jumlah responden yang menjawab ya berjumlah 34 orang dengan persentase 94,44%. Dan untuk tanggapan manfaat kegiatan pelatihan ksokedama, responden yang menjawab tidak berjumlah 27 orang dengan persentase 75,00% dan jumlah responden yang menjawab ya berjumlah 9 orang dengan persentase 25,00%.

Selain diberikan pertanyaan tertutup, guru/ peserta kegiatan diberikan juga daftar pertanyaan terbuka guna memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai dampak dari kegiatan pelatihan guru tentang kokedama sebagai media ramah lingkungan, seperti yang terlihat pada gambar 5 di bawah ini.



**Gambar 5.** Tanggapan guru/ peserta dalam mengikuti kegiatan pelatihan

Informasi yang diperoleh dari gambar 5 di atas, diketahui bahwa tanggapan guru/ peserta tentang kokedama dapat mengurangi penggunaan media tanam dari plastik berjumlah 10 orang dengan persentase 27,78%. Kemudian untuk jawaban memberikan manfaat, menambah ilmu, wawasan dan kreativitas berjumlah 17 orang dengan persentase 47,22%. Untuk jawaban akan mengajarkan kembali kepada siswa dan masyarakat berjumlah 7 orang dengan persentase 19,44%. Dan untuk jawaban responden dengan tanggapan lainnya berjumlah 2 orang dengan persentase 5,56%.

Berdasarkan informasi yang telah digambarkan di atas, bahwa kegiatan pelatihan pembuatan kokodema sebagai media ramah lingkungan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengurangi pencemaran sampah plastik di sekolah. Pengetahuan guru/ peserta kegiatan pelatihan pada aspek pengetahuan dalam mengurangi pencemaran sampah plastik sudah cukup baik, hal ini terlihat bahwa peserta sudah mengetahui bahwa penggunaan kokedama dapat mengurangi penggunaan media tanam dari plastik yang digantikan dengan serabut kelapa. Dengan informasi ini, dapat diasumsikan bahwa pengetahuan guru/ peserta kegiatan telah dapat dikategorikan sebagai tindakan salah satu tindakan peduli dan etika terhadap lingkungan sebagai bentuk pelestarian lingkungan. Peduli

lingkungan adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya dengan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi (Rosiana, E. R., Noviana, E., & Guslinda, 2019)(Gunawan, H & Guslinda, 2019). Dengan memanfaatkan serabut kelapa sebagai pengganti bahan plastik merupakan salah satu bentuk etika lingkungan, yaitu kebijaksanaan moral manusia dalam bertindak atau berperilaku terhadap lingkungan yang selalu mempertimbangkan dengan cermat dan bijak sehingga keseimbangan lingkungan tetap terjaga (Salwa, N., & Noviana, E., 2019). Pengetahuan guru/ peserta kegiatan dengan memanfaatkan kokedama sebagai media alternatif dalam pelestarian lingkungan merupakan salah satu bentuk penanggulangan limbah plastik atau sampah plastik (Nasution, 2015).

Kemudian dari aspek kreativitas dalam proses pembuatan, sebelum pelaksanaan kegiatan guru/ peserta belum mengetahui proses pembuatan, karena sebagian besar belum mengetahui tentang istilah kokedama. Namun, setelah diadakan pelatihan kreativitas guru/ peserta bertambah, hal ini terbukti bahwa 47,22% guru/ peserta kegiatan pelatihan memperoleh manfaat, menambah wawasan dan kreativitas. Selain itu juga, dengan adanya kreativitas ini guru/ peserta dapat mengajarkan kembali, baik kepada peserta didik atau siswa dan masyarakat. Jadi, dengan ada kemampuan dan kreativitas guru (Pentury, 2017) dalam memanfaatkan serabut kelapa sebagai salah satu bentuk pelestarian terhadap lingkungan akan memberikan dampak yang positif (Fauzi, M. I., Muryani, C. dan Santosa, S., 2018) terhadap cara pandang dalam memberikan materi dan proses pembelajaran tentang pendidikan lingkungan (Noviana et al. 2019) kepada siswa, sehingga dapat memberikan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman ecoliteracy (Boehnert, 2013) peserta didik atau siswa (Noviana, 2018).

#### 4. KESIMPULAN

Simpulan dari kegiatan pelatihan pembuatan kokodema sebagai media ramah lingkungan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengurangi pencemaran sampah plastik di sekolah. Hal ini ditunjukkan dengan partisipasi aktif peserta dalam mengikuti kegiatan pelatihan mulai dari penyampaian materi, berperan aktif dalam diskusi, melaksanakan praktik pembuatan kokedama serta berpartisipasi aktif pada kegiatan evaluasi dan refleksi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas

Riau yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui hibah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang bersumber dari PNBPK FKIP Universitas Riau Tahun 2020.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., dan Samsudi, R. (2010). Pemanfaatan Limbah Serat Sabut Kelapa sebagai Bahan Pembuat Helm Pengendara Kendaraan Roda Dua. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 1–5.
- Boehnert, J. (2013). “Ecological Literacy in Design Education: A Foundation for Sustainable Design.” 2nd International Conference for Design Educators Design Learning for Tomorrow: Design Education from Kindergarten to PhD (May):442–57.
- Fauzi, M. I., Muryani, C. dan Santosa, S. (2018). Hubungan Antara Pengetahuan Lingkungan Hidup Dan Prestasi Belajar Geografi dengan Sikap Peduli Lingkungan pada Siswa SMA Negeri di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal GeoEco* 4(1), 88–99.
- Gazali, M. (2013). Optimalisasi Peran Lembaga Pendidikan untuk Mencerdaskan Bangsa. *Jurnal Al-Ta’dib* 6(9):1689–99.
- Gunawan, H & Guslinda. (2019). Analisis Sikap Peduli Lingkungan Siswa SD Negeri 184 Pekanbaru. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8 (2), 139-147. DOI: <http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v8i2.7631>.
- Irwandi, S., Ufatin, N. dan Sultoni. (2016). Peran Sekolah dalam Menumbuhkembangkan Perilaku Hidup Sehat pada Siswa Sekolah Dasar (Studi Multi Situs di SD Negeri 6 Mataram dan SD Negeri 41 Mataram Kota Mataram Nusa Tenggara Barat).” *Jurnal Pendidikan* 1(3):492–98.
- Jambeck, J. R., Geyer R., Chris, W., Theodore, R. S., Miriam, M., Anthony, A., Narayan R., and Law K. L. (2015). “Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean.” *Science* 347(6223):768–70.
- Nasution, R. S. (2015). Berbagai Cara Penanggulangan Limbah Plastik. *Journal of Islamic Science and Technology* 1(1):97–104.
- Noviana, E. (2018). “How To Foster Students’ Ecoliteracy in Primary School?” *Proceeding International Conference on Elementary Education* 120–26.
- Noviana, E., O. Kurniawan, N. Salwa, N. Hermita, N. Afendi, Z. Zufriady, Munjiatun, and M. Misliati. (2019). “Ecological Knowledge of Elementary School Students Through the Use of Ecoliteracy Teaching Materials in Curriculum 2013.” *Journal of Physics: Conference Series* 1351(1).
- Pentury, H. J. (2017). “Pengembangan Kreativitas Guru Dalam Pembelajaran Kreatif.” *Ilmiah Kependidikan* 4(3): 265–72.
- Riyadi, E., Nuri, A, dan Faridah, D. N. (2014). Profil Senyawa Volatil Identitas Nutmeg Oil, Patchouli Oil Dan Fresh Ginger Oil Asal Indonesia.” *Jurnal Mutu Pangan* 1(1):19–25.
- Rosiana, E. R., Noviana, E., & Guslinda. (2019). Hubungan Antara Kecerdasan Naturalis dengan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas IV SD Negeri Gugus Harapan Kecamatan Salo Kabupaten Kampar. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 3 (1), 6-17.
- Salwa, N., & Noviana, E. (2019). Etika Lingkungan Siswa Sekolah Dasar di Pekanbaru. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8 (2), 91-100. DOI: <http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v8i2.7356>.