

Penyuluhan dan Pelaksanaan Pembuatan Taman Ecobrick di SDN 009 Pulau Ingu Kecamatan Benai, Kuantan Singingi Oleh Mahasiswa KKN Smart UMRI Kelompok 31

Niken Dwim Puspita¹, Raihan Khairunisa Indrawan²

¹Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Riau

²Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Muhammadiyah Riau

Email: nikendwipuspitaniken@gmail.com

Abstract

Counseling and Implementation of Making Ecobricks at SDN 009 Pulau Ingu Village, Benai District, Kuantan Singingi Regency by KKN SMART UMRI Students Group 31. The aim of this research is to organize outreach activities and implementation of ecobricks at SDN 009 Pulau Ingu village as part of the Real Work Lecture program (KKN) to group 31 of the Muhammadiyah University of Riau (UMRI). This counseling and implementation is carried out to increase environmental awareness and reduce the problem of plastic waste in the school environment and around it. The methods used in this research include providing education to students and the local community about the dangers of plastic waste to the environment, as well as techniques for making ecobricks as a solution for managing plastic waste that can be recycled. In addition, group 31 KKN students together with students and residents of Pulau Ingu Village were actively involved in making ecobricks by utilizing the collected plastic waste. The results of this activity will increase the environmental awareness of students and Ingu Island village residents and be able to recycle plastic waste through ecobrick production. Apart from that, this activity creates positive collaboration between KKN students, schools and the community to maintain a clean environment and support sustainable waste management

Keywords: *Environmental Awareness , Plastic Waste , Ecobrick , Pulau Ingu Village*

Abstrak

Penyuluhan dan Pelaksanaan Pembuatan Ecobricks di SDN 009 Desa Pulau Ingu Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi oleh Mahasiswa KKN SMART UMRI Kelompok 31. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelenggarakan kegiatan penyuluhan dan pelaksanaan ecobrick di SDN 009 desa Pulau Ingu sebagai bagian dari program Kuliah Kerja Nyata (KKN) kepada kelompok 31 Universitas Muhammadiyah Riau (UMRI). Penyuluhan dan pelaksanaan ini dilakukan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan mengurangi permasalahan sampah plastik di lingkungan sekolah dan sekitar. Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini antara lain dengan memberikan penyuluhan kepada siswa dan masyarakat sekitar tentang bahaya sampah plastik terhadap lingkungan, serta teknik pembuatan ecobrick sebagai solusi pengelolaan sampah plastik yang dapat di daur ulang. Selain itu, mahasiswa KKN kelompok 31 bersama siswa dan warga Desa Pulau Ingu turut terlibat aktif dalam pembuatan ecobrick dengan memanfaatkan sampah plastik yang dikumpulkan. Hasil dari kegiatan ini akan meningkatkan kesadaran lingkungan para pelajar dan warga desa Pulau Ingu serta dapat mendaur ulang sampah plastik melalui produksi ecobrick. Selain itu, kegiatan ini menciptakan kolaborasi positif antara mahasiswa KKN, sekolah, dan masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan dan mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan

Kata Kunci: *Kesadaran Lingkungan , Sampah Plastik , Ecobrick , Desa Pulau Ingu*

PENDAHULUAN

Mahasiswa adalah seseorang yang sedang memperoleh informasi, ilmu, belajar serta sedang menempuh pendidikan dalam bentuk pendidikan tinggi, yang terdiri atas akademik, politeknik, perguruan tinggi, institut, dan universitas. Dalam Kamus Bahasa Indonesia (KBI), Mahasiswa didefinisikan sebagai orang yang belajar di perguruan tinggi baik negeri maupun swasta atau lembaga lain yang setingkat dengan perguruan tinggi. Siswa dianggap sebagai seseorang yang yang memiliki kecerdasan dalam berpikir dan merencanakan kegiatan, berpikir kritis serta bertindak cepat dan tepat merupakan ciri khas setiap siswa yang merupakan prinsip yang saling melengkapi. Pendidikan pada hakikatnya adalah suatu proses sistematis yang bertujuan untuk mencapai kedewasaan dan kemandirian seseorang, sehingga ia siap hidup secara bertanggung jawab.

Kuliah kerja nyata (KKN) merupakan wujud partisipasi aktif dan pengabdian masyarakat kepada mahasiswa, serta proses pengembangan diri melalui kontak langsung dengan masyarakat luas. Kuliah Kerja Nyata (KKN) mempunyai makna yang luar biasa bagi mahasiswa, karena dalam melaksanakan kegiatan ini mahasiswa dituntut mampu mengaplikasikan ilmu dan pengalaman yang diperoleh selama perkuliahan, meluangkan waktu untuk belajar dan praktek dalam beraktivitas dan kehidupan sosial. Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan program yang diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM).

Universitas Muhammadiyah Riau sebagai bagian integral masyarakat harus turut bertanggung jawab terhadap berbagai persoalan yang ada di masyarakat. Hal ini sesuai dengan fungsi Universitas Muhammadiyah Riau sebagai salah satu bentuk akademik sosial responsibility perguruan tinggi dan merupakan bagian integral dari kurikulum yang mengandung unsur pendidikan dan pengabdian masyarakat.

Rusaknya lingkungan alam membuat keseimbangan lingkungan hidup mengalami ketimpangan. Banyak dampak negatif dari rusaknya lingkungan alam yang terjadi, rentetan bencana seperti banjir, tanah longsor, kebakaran, penggundulan hutan, pencemaran dan lain sebagainya semakin menambahkan jajaran daftar memperparah kondisi bumi.

Kesadaran akan lingkungan sangatlah penting bagi setiap individu karena aspek kesadaran sangat penting bagi lingkungan siswa dan siswa dapat menerapkan nilai-nilai tersebut kedalam kehidupannya. Kesadaran lingkungan berhubungan dengan kemampuan seseorang dimana seseorang dapat memahami hubungan antara aktivitas manusia dengan lingkungan hidup yang sangat erat, dengan kesadaran tersebut terciptalah lingkungan yang aman dan sehat. Ini meningkatkan kualitas hidup.

Tujuan dari kegiatan sadar lingkungan masyarakat adalah untuk meminimalisir dampak negatif dari kegiatan kelompok manusia tertentu terhadap lingkungan. Tujuan utama lainnya adalah memperbaiki lingkungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Saat ini banyak permasalahan lingkungan hidup yang belum dapat diselesaikan, padahal lingkungan mempunyai dampak yang besar terhadap segala bidang kehidupan dan memberikan dampak yang besar terhadap kehidupan masyarakat (Kollmuss & Agyeman, 200).

Dalam buku Pendidikan Lingkungan Hidup (2021), R. Sihadi Darmo Wihardjo dan Henita Rahmayanti menulis tentang ciri-ciri lingkungan yang sehat dengan kualitas udara yang bersih, segar dan sejuk. Udaranya tidak berwarna hitam atau putih, ada tempat pembuangan sampah, pengelolaan sampah, saluran air lancar dan tidak berbau, banyak tanaman hijau dan pengelolaan sampah yang baik.

Perkembangan industri yang kian meningkat menghasilkan barang-barang yang bermanfaat bagi aktivitas manusia semisal plastik, plastik saat ini menjadi primadona bagi masyarakat. Penggunaan plastik sebagai wadah yang ekonomis, menjadikan plastik sebagai pilihan nomor satu. Bahan plastik yang tidak mudah basah, elastis, ringan, tidak berserat, 2 tidak gampang pecah, tidak mudah robek, murah dan kuat menyebabkan plastik menjadi pilihan terbaik. Bagi kalangan wanita khususnya ibu-ibu paling sering menggunakan plastic sebagai wadah hasil belanja di pasar, mall, dan lain sebagainya. Banyaknya permintaan plastik sebagai wadah sehingga produksi plastik juga meningkat. Dengan adanya plastik

yang dapat digunakan sebagai wadah diharapkan dapat membantu kehidupan masyarakat (Amelia, 2019)

Berdasarkan SK SNI Tahun 1990, Sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan zat non organik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan (Subekti, 2009).

Plastik merupakan salah satu sampah anorganik yang mempunyai banyak manfaat, namun juga mempunyai dampak negatif yang besar jika tidak dimanfaatkan dan dibuang dengan baik, terutama dalam kehidupan sehari-hari. Saat ini meningkatnya penggunaan plastik dalam kehidupan sehari-hari dikhawatirkan akan membawa dampak buruk, karena plastik merupakan sampah anorganik yang sulit terurai (Putra dan Yuriandala, 2010).

Sampah berasal dari kegiatan penghasil sampah seperti pasar, rumah tangga, perkotaan, (kegiatan komersial perdagangan), penyapuan jalan, taman, atau tempat umum lainnya, dan kegiatan lain seperti industri dengan limbah yang sejenis sampah (Hadiwiyoto, 1983).

Berdasarkan Permen Pekerjaan Umum No.21 Tahun 2006 tentang kebijakan dan strategi nasional pengembangan system pengelolaan sampah memiliki visi yaitu pemukiman sehat yang bersih dari sampah. Untuk mencapai visi tersebut, tugas ke depan adalah mengurangi penumpukan sampah terkait dengan pengelolaan sampah berkelanjutan, meningkatkan cakupan dan kualitas layanan sistem pengelolaan sampah, memberdayakan masyarakat dan meningkatkan peran aktif dunia usaha swasta. meningkatkan kapasitas pengelolaan dan kelembagaan sistem pengelolaan sampah.

Jika tidak ditemukan solusi maka peningkatan jumlah sampah plastik dan bahayanya terhadap lingkungan akan menjadi masalah serius (Fauzi et al., 2019). Pengelolaan sampah gaya 3R baru merupakan model yang sangat umum dimana prioritas pengelolaan sampah dapat difokuskan pada pencegahan sampah, meminimalkan sampah dengan barang-barang yang tidak terpakai sehingga dapat digunakan kembali, daur ulang sampah dengan metode biodegradable (biologis), dan pembuangan sampah dengan metode ramah lingkungan (Rosita dan Mintarsih, 2021).

Konsep 3R dapat dilaksanakan dengan cara sebagai berikut: Recycle yang berarti menggunakan kembali barang-barang berbahan plastik, Reduce yang berarti mengurangi pembelian atau penggunaan plastik khususnya barang sekali pakai, dan Recycle yang berarti menggunakan kembali barang-barang yang terbuat dari plastik.

Salah satu inovasi daur ulang sampah plastik yang kami kerjakan adalah dengan membuat ecobrick menjadi kursi. Dengan terus memanfaatkan ecobrick, sampah plastik dapat diolah dan memiliki nilai ekonomi, tidak hanya sebagai metode pengolahan atau daur ulang plastik. Ecobrick yang kami kerjakan diharapkan dapat menjadi contoh bagi yang lainnya untuk mengurangi dampak buruk sampah plastik dan menjadikan sampah plastik sesuatu yang bisa digunakan kembali (Zuhri et al., 2020).

Ecobrick berasal dari kata "Eco" dan "Brick" yang berarti bata ekologis yang merupakan alternatif pengganti bata konvensional untuk bangunan. Maka dari itu, ecobrick adalah botol plastik yang diisi secara padat dengan sampah non biologis, yakni plastik (Ecobricks.org, 2015).

Ecobrick adalah cara lain utilisasi sampah-sampah non-biological selain mengirimnya ke landfill (pembuangan akhir). Sampah tersebut disulap menjadi bagian-bagian kecil (brick) kemudian dimasukkan ke dalam botol plastik, kemudian brick tersebut dipres menggunakan kayu agar tidak ada ruang kosong di dalam botol. Dengan ecobrick, sampah-sampah plastik akan tersimpan dan terjaga di dalam botol sehingga tidak perlu di bakar, menumpuk dan tertimbun (Agung, 2019).

Pulau Ingu adalah salah satu desa di Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau, Indonesia. Pulau Ingu dibentuk pada tahun 1976, luas wilayah Desa Pulau Ingu lebih kurang 1500 Ha dengan koordinat longitude 0°.45700363S dan latitude 101.6559072E. Berdasarkan data pokok desa / kelurahan pada tahun 2022 , tipologi Desa Pulau Ingu merupakan pertanian dan kategori desa termasuk berkembang. Komoditas

unggulan berdasarkan nilai ekonomi adalah sawit. Di Desa Pulau Ingu luas areal persawahan sekitar 147 Ha dan luas lahan perkebunan 350 Ha. Berdasarkan data pokok desa/kelurahan tahun 2022, Desa Pulau Ingu berpenduduk 1.412 jiwa, terdiri dari 695 jiwa laki-laki, 717 jiwa perempuan, dan 422 jiwa merupakan Rumah Tangga (KK).

Desa merupakan tempat dimana masyarakat bermukim melakukan aktivitas sehari-hari. Kondisi di Desa Pulau Ingu dalam segi lingkungan masih terbilang cukup memprihatinkan, dikarenakan masih banyaknya sampah plastik di beberapa tempat, terutama di lapangan, kandang jalur, dan di tepi jalan. Sampah plastik yang dihasilkan oleh masyarakat desa Pulau Ingu cukup banyak. Maka dari itu, akan sangat baik jika masyarakat dapat tersadarkan akan pentingnya mengelola sampah plastik agar terhindar dari banyaknya limbah sampah plastik. Kurangnya koordinasi tentang tempat pembuangan akhir sampah atau tidak adanya bank sampah di desa tersebut juga menjadi salah satu masalah di desa Pulau Ingu. Sehingga kebanyakan orang lebih memilih mengatasinya dengan membakar. Namun, membakar sampah bukanlah solusi yang efisien untuk pembuangan sampah. Sebaliknya justru menambah permasalahan pada lingkungan sekitar.

Berdasarkan pada hasil observasi yang dilaksanakan di Desa Pulau Ingu, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi diperoleh suatu permasalahan diantaranya ialah tidak adanya pemanfaatan sampah khususnya pada limbah sampah plastik. Selama ini limbah tersebut hanya berupa tumpukan material yang tidak ada manfaatnya. Berdasarkan hal tersebut, lahirlah solusi untuk mengoptimalkan pemanfaatan sampah anorganik dalam pembuangan sampah plastik melalui metode ecobrick. Solusi ini diharapkan dapat mengedepankan budaya ekologis dengan lebih menjaga lingkungan untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan bersih, serta dapat menjadi produk yang bernilai ekonomis dengan memanfaatkan limbah untuk produk Ecobrick.

METODE PELAKSANAAN

Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat Desa Pulau Ingu, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Masyarakat dapat secara rutin memproduksi ecobrick untuk mengatasi sampah plastik. Sasaran kegiatan ini adalah sampah plastik dari Desa Pulau Ingu yang diolah menjadi barang bermanfaat dan bernilai ekonomi melalui metode ecobrick.

Lokasi Kegiatan

Kegiatan pembuatan ecobrick dilaksanakan pada tanggal 31 Juli – 19 Agustus 2023 di Desa Pulau Ingu, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Peresmian Ecobrick ini dilakukan pada tanggal 28 Agustus 2023 kepada pihak sekolah di SDN 009 Pulau Ingu.

Metode Kegiatan

Kegiatan pengabdian ke masyarakat ini dilaksanakan melalui metode PAR dengan menggunakan metode 5T (To Know, To Understand, To Plan, To Action, To Reflection). Metode ini juga digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada masyarakat dan kemudian memecahkan masalah tersebut (Problem Solving). Adapun masalah yang terdapat di lingkungan tersebut ialah masih minimnya kesadaran masyarakat terkait pengelolaan sampah dan banyak dari masyarakat membuang sampah ke sungai sehingga dapat menimbulkan pencemaran. Metode Ecobricks dinilai bisa menjadi solusi permasalahan sampah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu permasalahan terbesar di desa ini adalah masih belum optimalnya pengelolaan sampah khususnya sampah plastik yang sulit terurai di alam, serta masih belum adanya industri daur ulang sampah di desa Pulau Ingu. Kurangnya kesadaran terhadap lingkungan hidup terlihat dari banyaknya warga yang membuang sampah ke sungai, lahan kosong, bahkan di pinggir jalan. Namun secara sederhana, masyarakat

mengolah sampah plastik dengan cara dibakar sehingga menyebabkan gas beracun terlepas ke udara.

Metode pengelolaan sampah Reduce, Reuse dan Recycle diterapkan untuk mengunci sampah plastik yang tidak dapat terurai. Saat ini banyak aktivis lingkungan yang menjaga alam dengan mengolah sampah plastik. Saat ini telah ditemukan salah satu upaya untuk menghilangkan sampah plastik dengan metode baru yang disebut ecobrick (Sumastuti et al., 2018). Oleh karena itu, pembuatan ecobrick ini merupakan solusi sederhana permasalahan sampah plastik di desa Pulau Ingu dan dapat mengubahnya menjadi produk yang bernilai tambah.

Pada prinsipnya pembuatan ecobrick tidak memerlukan keahlian khusus dan tidak memerlukan biaya apa pun, karena semua kebutuhannya berasal dari barang bekas yang dikonsumsi sehari-hari (Rahayu, 2021). Barang bekas tersebut merupakan sampah plastik rumah tangga. Persiapannya juga bisa dilakukan kapan saja, bisa dilakukan sendiri atau berkelompok untuk mengisi waktu luang. Jadi membuat ecobrick tidaklah sulit, hanya membutuhkan tekad dan sedikit usaha. Ada hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan ecobrick yaitu sampah plastik yang diambil, dikumpulkan, kemudian dibersihkan dan dikeringkan agar tidak menimbulkan bau tidak sedap yang disimpan dalam botol ecobrick.

Tahapan pembuatan ecobrick adalah sebagai berikut:

1. Siapkan botol bekas (botol harus bersih dan kering, baik 1,5 L atau 600 ML)
2. Mengumpulkan sampah plastik dari pinggir jalan, dari rumah ke rumah, dan dari toko ke toko
3. Gunakan bantuan tongkat panjang untuk memasukkan sampah plastik ke dalam botol. Sebuah tongkat panjang digunakan untuk mendorong sampah plastik agar masuk ke dalam botol
4. Setelah memiliki semua bahan yang diperlukan, saatnya untuk memasukkan sampah plastik yang sudah dibersihkan ke dalam botol bekas. Setelah itu, sampah plastik tersebut harus dipotong kecil-kecil dengan gunting untuk mendapatkan ecoblock yang cantik.
5. Setelah botol diisi dengan potongan plastik bekas yang dipotong kecil-kecil, tekan potongan plastik tersebut dengan tongkat agar menempel kuat di dalam botol. Jika masih ada ruang untuk udara di dalam botol, isilah hingga tidak ada udara tersisa dengan cara mendorong kembali sampah plastik tersebut menggunakan tongkat.
6. Untuk mendapatkan ecobrick yang berkualitas, botol berisi sampah plastik harus ditimbang. Berat standar 200 gram per botol merupakan berat standar ecoblock botol air mineral 600 ML. Sebotol air minum berukuran 1,5 liter memiliki berat 500 gram.
7. Wadah plastik padat dipadukan dan ditempatkan menjadi benda-benda yang bermanfaat seperti meja, kursi atau bangku, dinding dan lantai panggung dan masih banyak lagi yang dapat dijadikan benda berguna dan berguna.
8. Botol ecobrick direkatkan dengan lem atau bahan gipsum/semen, agar ecobrick dapat menempel dengan baik maka botol harus diikat erat dengan tali.



Sumber : Data primer, 2023

Gambar 1 : Proses pengumpulan sampah plastik



Sumber : Data Primer, 2023

Gambar 2 : Proses Pengguntingan sampah plastik



Sumber : Data Primer, 2023

Gambar 3: Proses memasukan sampah plastik ke dalam botol



Sumber : Data Primer, 2023

Gambar 4 : Proses menempelkan botol plastik



Sumber : Data Primer, 2023

Gambar 5 : Hasil produk Ecobrick



Sumber : Data Primer, 2023

Gambar 6 : Peresmian Taman Ecobrick di SDN 009 Pulau Ingu

SIMPULAN

Permasalahan sampah plastik bukanlah hal baru, banyak pihak yang berupaya mengurangi jumlah sampah plastik di lingkungan. Salah satunya ialah penerapan Ecobrick untuk mengatasi permasalahan sampah plastik di Desa Pulau Ingu. Teknik mencacah sampah plastik lalu dimasukkan ke dalam botol ini memiliki beberapa manfaat, seperti mengurangi sampah yang tertimbun, dibakar maupun sampah yang menggunung, mengurangi sampah yang terbuang ke lingkungan, menjadikan plastik lebih tahan lama dan dapat difungsikan menjadi produk lain, dapat menjadi modular yang dibentuk sedemikian rupa, seperti meja, kursi ataupun pengganti batu bata sebagai bahan bangunan dan dengan berkurangnya jumlah sampah plastik di lingkungan maka permasalahan sampah plastik pun akan menurun, serta meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam pemanfaatan sampah plastik.

Diharapkan pada perangkat desa Pulau Ingu dapat mempersuasi masyarakat agar terus melakukan kegiatan-kegiatan yang memiliki tujuan untuk mengurangi jumlah sampah yang ada di lingkungan. Kegiatan yang dimaksud bukan hanya pengolahan Ecobrick saja, namun kegiatan lain juga diperbolehkan namun dengan tujuan yang sama, misalnya pembuatan bank sampah atau pengolahan sampah lainnya. Dengan begitu masyarakat dapat terbiasa dalam mengolah sampah plastik yang mereka hasilkan. Jika masyarakat terbiasa mengelola sampah, maka sampah yang dihasilkan tidak lagi dibuang ke sungai atau dibakar. Ini bagus untuk lingkungan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan Rudi Syaf Putra, SE., M.Ak., Ak., Kepala Desa Pulau Ingu Dede Kurniawan, S.Hum beserta staff, Kepala Sekolah SDN 009 Pulau Ingu beserta staff, dan seluruh masyarakat Desa Pulau Ingu karena telah mengarahkan dan membimbing kami hingga berlangsungnya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Shinta et al. 2019 "Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Sampah Organik dan Anorganik Menjadi Ecobrick dan Pupuk Cair Organik". Jurnal Pemberdayaan. Vol 3 No. 3, p. 341-348
- Agung. 2019. Ecobrick, Upaya Mengatasi Sampah Plastik di Pantai Trisik. Yogyakarta : UGM
- Dr. R sihadi Darmo wihardjo, M.Pd, dkk. Pendidikan Lingkungan Hidup. Pekalongan, Jawa Barat ; PT. Nasya expading Managemet. 2021
- Fauzi, M., Efizon, D., Sumiarsih, E., Windarti, W., Rusliadi, R., Putra, I., & Amin, B. (2019). Pengenalan dan pemahaman bahaya pencemaran limbah plastik pada perairan di Kampung Sungai Kayu Ara Kabupaten Siak. Unri Conference Series: Community Engagement, 1, 341–346.
- Hadiwiyoto, S. (1983). Penanganan dan Pemanfaatan Sampah. Yayasan Idayu. Jakarta.

- Nirmalasari, R., Ari Khomsani, A., Nur'aini Rahayu, D., Lidia, L., Rahayu, M., Anwar, M. R., Syahrudin, M., Jennah, R., Syafiyah, S., Suriadi, S., & Setiawan, Y. (2021). Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menggunakan Metode Ecobrick di Desa Luwuk Kanan. *Jurnal SOLMA*, 10(3), 469–477.
- Rahayu, A. Y. (2021). Sistem Peningkatan Life Skills Santri Di Pondok Program Studi Pendidikan Agama Islam. In Skripsi. IAIN Purwokerto
- Sugiarto, A., & Gabriella, D. A. (2020). KESADARAN DAN PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN MAHASISWA DI KAMPUS. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 9(2), 260.
- Subekti, Sri. 2019. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat. *Jurnal Dinamika Sains Universitas Pandanaran Vol 7, No. 14*.
- Zuhri, T. S., Cahyanti, E. T., Alifa, E. frida akmalia, & Asyfiradayati, R. (2020). Daur Ulang Limbah Sampah melalui Metode Ecobrick di Desa Jatisari, Kecamatan Sambu, Kabupaten Boyolali. *Proceeding of The 11th University Research Colloquium 2020: Bidang Sains Dan Teknologi*, 30