



ECOBRIK SEBAGAI SOLUSI PENANGGULANGAN SAMPAH PLASTIK DI DESA TAMBAK**Oleh****Nur El Fajri¹, Muhamad Ridwan Muhajirin², Riski Prendi³, Ade Putri⁴, Clara Clarisa⁵, Annisa Diyan Ramadhani⁶, Nita Fiteria Ulfa⁷, Andini Salina⁸, Rahmat Nurhidayat⁹, Stevani Budi Santika¹⁰, Fadilla Aulia¹¹**^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}Universitas Riau¹Dosen Pembimbing Lapangan Kukerta Balek Kampung Universitas Riau^{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}Mahasiswa Kukerta Balek Kampung Universitas Riau**E-mail:** ¹nur.elfajri@lecturer.unri.ac.id, ²muhamad.ridwan1211@student.unri.ac.id,
³riski.prendi1412@student.unri.ac.id, ⁴ade.putri1031@student.unri.ac.id,
⁵clara.clarisa1110@student.unri.ac.id, ⁶annisa.diyana1225@student.unri.ac.id,
⁷nita.fiteria2916@student.unri.ac.id, ⁸andini.salina4824@student.unri.ac.id,
⁹rahmat.nurhidayat3075@student.unri.ac.id, ¹⁰stevani.budi4988@student.unri.ac.id,
¹¹fadilla.aulia0856@student.unri.ac.id

Article History:

Received: 09-08-2022

Revised: 17-08-2022

Accepted: 23-09-2022

Keywords:Ecobrick, Penanggulangan,
Plastik

Abstract: Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk, akan berdampak pada semakin banyaknya jumlah sampah yang diproduksi, termasuk peningkatan jumlah sampah plastik di lingkungan masyarakat. Hal ini juga menyebabkan pencemaran lingkungan sekitar dan pencemaran sungai akibat sampah plastik. Di desa Tambak sebagai lokasi pengabdian kukerta balek kampung UNRI, sampah plastik termasuk masalah utama dan jika tidak ada pengendalian yang serius, dikarenakan semakin banyaknya volume sampah yang terbuang ke sekitaran sungai. Hal ini terjadi akibat tidak adanya fasilitas pengangkutan sampah dari pemerintah untuk didistribusikan ke TPA. Dalam upaya mengurangi sampah plastik kukerta balek kampung UNRI membuat ecobrick sebagai pemanfaatan dan daur ulang sampah plastik. Ecobrick adalah salah satu usaha kreatif bagi penanggulangan sampah plastik. Fungsinya untuk memperpanjang usia plastik-plastik dan mengolahnya menjadi sesuatu yang bermanfaat. Dengan cara mengolah kembali limbah botol plastik menjadi barang yang bisa digunakan kembali seperti meja, kursi. Metode yang digunakan yaitu sosialisasi dan demonstrasi pembuatan ecobrick. Hasil pengabdian ini yaitu terbentuknya kesadaran masyarakat khususnya di lingkungan sekolah dasar desa Tambak untuk membuang sampah pada tempatnya sehingga dapat dimanfaatkan untuk membuat meja. Produk kreatif berupa meja dapat digunakan untuk belajar siswa.



PENDAHULUAN

Sampah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Sementara didalam UU No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, disebutkan 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. Sampah Anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Sampah anorganik dibedakan menjadi: sampah logam dan produk produk olahannya, sampah plastik, sampah kertas, sampah kaca dan keramik, sampah detergen. Sebagian besar anorganik tidak dapat diurai oleh alam/mikroorganisme secara keseluruhan. Sementara, sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama. Sampah jenis ini pada tingkat rumah tangga misalnya botol plastic, botol gelas, tas plastic dan kaleng (Chotimah, 2020).

Indonesia merupakan penyumbang sampah plastik terbanyak kedua di dunia. Untuk mengurai sampah plastic menjadi partikel kecil dibutuhkan waktu ratusan tahun, karena sampah plastik berpotensi untuk mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan makhluk hidup. Greenpeace turut merasakan keprihatinan ini dan menjadikannya dasar untuk menyelenggarakan kampanye #PantangPlastik melalui Urban People Power (UPP). UPP menggelar aksi kampanyenya melalui banyak cara dan media, seperti melakukan aksi kebersihan di pantai, mengumumkan produk atau pabrik pengguna plastik terbanyak, dan juga pemanfaatan berbagai kanal media massa elektronik (Krisyantia, 2020).

Salah satu kegiatan yang dapat diterapkan dalam meminimalisir permasalahan yang disebabkan sampah yaitu dengan menerapkan prinsip 3R (Reduce, Reuse dan Recycle) atau mengurangi, menggunakan kembali dan mendaur ulang sampah. Selain mempunyai manfaat dalam menurunkan volume timbunan sampah, pengelolaan sampah melalui penerapan prinsip 3R juga berpotensi menghasilkan insentif ekonomi kepada para pelaku yang terlibat (Radityaningrum, 2017).

Menurut (Abukasim, 2020). Penggunaan kembali sampah plastik berdasarkan jenis penyusun atau bahan dasar plastik sebagai berikut:

1. PET (Polyethylene Terephthalate) dengan kode PETE. Jenis plastik ini yang sering dilakukan daur ulang dikarenakan penggunaannya hanya diperbolehkan sekali pakai. Plastik ini biasa digunakan sebagai botol air mineral sekali pakai dan lainnya. Pada jenis plastik ini dapat didaur ulang menjadi kain poliester, isian untuk bulu karpet dan bantal.
2. HDPE (High Density Polyethylene), jenis plastik ini juga dapat dilakukan daur ulang. Biasanya jenis plastik ini ditemukan dalam bentuk plastik yang lebih kaku dan berwarna. Penggunaan HDPE di kehidupan sehari - hari digunakan untuk tutup botol plastik, botol detergen atau pemutih, botol shampo, wadah eskrim dan lainnya. Jenis Plastik HDPE bisa di daur ulang menjadi pena dan botol detergen.
3. PVC (Polyvinyl chloride) menggunakan kode V. Jenis plastik ini tidak dapat dilakukan daur ulang dalam keadaan normal. PVC dapat ditemukan di selang, pelindung meja, pipa plastik, dan furnitur outdoor plastik.
4. LDPE (Low Density Polyethylene), pada jenis ini plastik dapat didaur ulang menjadi tempat sampah. Karakteristik dari jenis ini adalah keras dan lentur, biasa digunakan sebagai pembungkus roti, pembungkus makanan beku dan botol kosmetik.



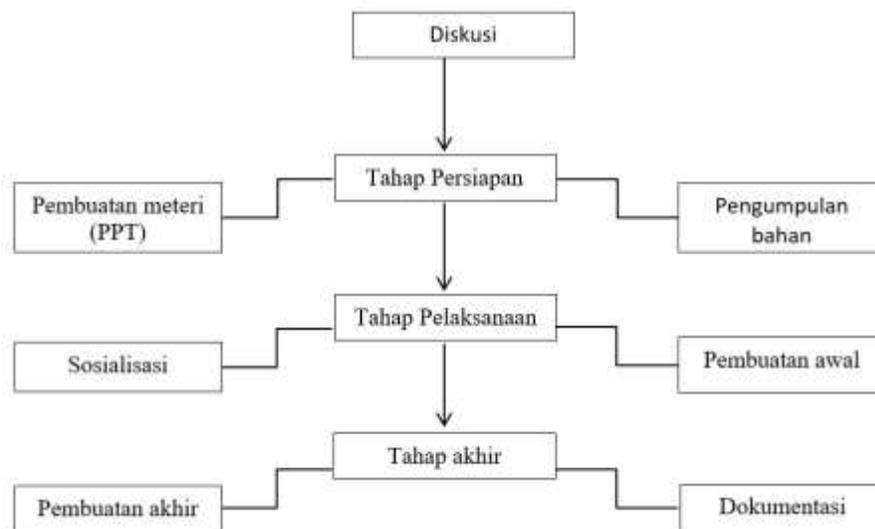
5. PP (Polypropylene), pada jenis ini biasa dipakai untuk pita pengemas, sedotan plastik, wadah pembuangan, botol kecap, alat travelling plastik, dan tas untuk membawa barang. Jenis plastik polypropylene dapat di daur ulang menjadi sapu, sikat, garu taman, dan baki plastik.
6. PS (Polystyrene) merupakan jenis plastik yang tidak dapat didaur ulang. Polystyrene tidak dapat didaur ulang dalam kondisi normal. Ada dua jenis Polystyrene yaitu plastik keras rapuh dan plastik ringan tahan air. Beberapa penggunaan pada kehidupan sehari-hari antara lain wadah CD (compact disk), garpu plastik, botol yoghurt dan styrofoam.
7. Jenis plastik lainnya merupakan plastik yang tidak dapat didaur ulang. Plastik lain tidak dapat dilakukan proses daur ulang dalam kondisi normal. Yang termasuk kategori plastik dengan jenis lainnya antarlain bioplastik, plastik komposit (seperti pembungkus kering), kertas pembungkus berlapis plastik dan polikarbonat yang mengandung BPA.

Timbunan plastik hanya 10-15% saja yang telah didaur ulang, 60-70% ditimbun di tempat pembuangan akhir, dan 15- 30% belum terkelola sampai terbuang ke lingkungan terutama perairan seperti sungai, danau, pantai, dan laut. Sampah plastik pada umumnya sulit untuk didegradasi dan menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan. Sehingga perlu dilakukan upaya mengelola sampah plastik. Salah satu cara penanggulangan sampah plastik yaitu melalui metode ecobrick. Ecobrick berasal dari kata eco dan brick yang artinya bata ramah lingkungan Ecobrick adalah teknik pengelolaan sampah plastik yang terbuat dari botol-botol plastik bekas yang didalamnya telah diisi berbagai sampah plastik hingga penuh kemudian dipadatkan sampai menjadi keras (Mukti, 2018)

Pengolahan sampah plastik dengan metode ecobrick diajarkan di lingkungan sekolah untuk membiasakan siswa menjaga lingkungan dengan cara yang kreatif. Edukasi tentang pengolahan sampah dengan metode ecobrick kepada siswa kedepannya diharapkan dapat menumbuhkan budaya anti plastik dan siswa sebagai generasi bangsa dapat membantu masyarakat menjaga lingkungan demi terciptanya lingkungan yang sehat dan bersih.

METODE PENELITIAN

Pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick dilaksanakan di posko kukerta balek kampung UNRI desa Tambak, kecamatan Langgam, Pelalawan.





Gambar 1. Skema metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kukerta balek kampung UNRI
Pengabdian dalam pengolahan sampah plastik dilakukan dengan metode pembuatan ecobrick sebagai langkah untuk menjaga lingkungan dari polusi sampah plastik dan untuk melatih kreativitas murid SD 002 Desa Tambak dalam memanfaatkan sampah plastik untuk membuat barang yang berguna. Tahapan yang dilakukan meliputi beberapa tahapan kerja seperti dalam gambar 1.

- a. Tahap Persiapan
 1. Pembuatan materi dalam bentuk PPT, sebagai sarana persiapan awal untuk melakukan pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick yang akan di ajarkan kepada murid SD 002 Desa Tambak.
 2. Pengumpulan bahan seperti botol plastik dan sampah plastik lainnya dikumpulkan untuk dilakukannya proses pembuatan ecobrick.
- b. Tahap Pelaksanaan
 1. Sosialisasi dilakukan dalam bentuk presentasi di sekolah yang diikuti oleh murid, guru dan kelompok kukerta desa Tambak, yang bertujuan untuk memberikan edukasi bahaya sampah plastik dan metode ecobrick sebagai solusi kreatif untuk mengurangi sampah plastik.
 2. Pembuatan awal ecobrick berupa produk ecobrick yang belum dibuat dalam bentuk yang lebih bermanfaat seperti meja.
- c. Tahap Akhir
 1. Pembuatan akhir berupa produk yang bermanfaat yang mana ecobrick dibuat dalam bentuk meja.
 2. Dokumentasi dibuat agar dapat dikenal kepada masyarakat secara luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi tempat pengabdian kukerta balek kampung UNRI yaitu desa Tambak tidak adanya tempat pembuangan sampah akhir, sehingga akan mengakibatkan masalah alam apabila tidak ada penanganan sampah plastik. Plastik terdiri dari berbagai jenis yaitu PET (PolyEtylene Terephthalate), PP (Polypropylene), PVC (Polyvinyl Chloride), PS (Poly Styrene), PTFE-Teflon (Polytetrafluoroethylene), Plastik Saran (Polyvynilidine Chloride), LPDE, HPDE, dan PMMA (Polymethylmethacrylate). Berdasarkan temuan Jenis plastik yang ada di lingkungan Desa Tambak yaitu jenis PET yang memiliki ciri-ciri bersifat jernih, kuat, tahan bahan kimia dan panas, serta mempunyai sifat elektrik yang baik. Penggunaan PET banyak dimanfaatkan dalam bungkus botol minuman berkarbon, botol jus buah, peralatan tidur, dan fiber plastik serta material ini merupakan material utama dalam pembuatan produk kantong kemasan makanan.

Ecobrick, memberikan langkah perantara yang berharga dalam transisi ini. Ecobricks pada dasarnya menangkap semua siklus hara teknis dan bahan non-biodegradable. Ecobricks memungkinkan desainer untuk membuat langkah pertama bagi pembentukan desain cradle-to-cradle. Dengan pemikiran dan perencanaan terlebih dahulu, produk mereka dapat dibuat dengan mudah dan efektif dengan produk yang Ecobrickable (Suminto, 2017).

Sosialisasi pengolahan sampah plastik dengan metode ecobrick dilakukan di sekolah SDN 002 Tambak sebagai bentuk edukasi tentang bagaimana dampak buruk sampah plastik bagi tubuh dan bagi lingkungan sekitar, sehingga dibutuhkannya sebuah metode kreatif



untuk mengurangi sampah plastik yaitu dengan metode ekobrick. Kegiatan sosialisasi ini diikuti oleh seluruh siswa/i SDN 002 Tambak, para Guru, kelompok kukerta UIN/UNRI dan pihak Masyarakat Peduli Api (MPA).



Gambar 2. Sosialisasi metode ekobrick untuk mengurangi sampah plastik

Pengelolaan Sampah Plastik, Keinginan untuk membuat lingkungan tetap bersih dan terhindar dari pencemaran tidak bisa dilakukan dengan hanya mengandalkan peran pemerintah, kesadaran diri terhadap lingkungan justru menjadi peran utama untuk menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Pendekatan dan penerapan 3R (Reduce, Reuse, Recycle) atau pengurangan, penggunaan kembali dan mendaur ulang sampah menjadi salah satu pendekatan yang dapat diterapkan oleh masing-masing pribadi masyarakat. Melalui konsep ini masyarakat tidak hanya menjadikan sampah sebagai benda tak terpakai yang dibuang begitu saja, tetapi masyarakat dapat memanfaatkannya menjadi benda bernilai guna dan bersifat ekonomi. Memisahkan sampah organik dan anorganik menjadi langkah awal pengelolaan sampah dan kunci untuk menerapkan konsep 3R (Paeno, 2020).

Dalam kegiatan pengabdian oleh kukerta balek kampung UNRI ini, selain sosialisasi, dilakukan juga praktek pembuatan ecobrick. Adapun langkah-langkah pembuatannya adalah sebagai berikut:

1. Siapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan seperti botol plastik, sampah non organik dan non biologi, gunting dan kayu/tongkat.
2. Botol harus dan sampah plastik harus dalam keadaan bersih dan kering untuk menghindari bakteri tumbuh di dalam botol *Ecobrick*.
3. Sampah plastik digunting kecil-kecil.
4. Potongan sampah plastik dimasukkan ke dalam botol plastik yang sudah disediakan.
5. Putar dan tekan-tekan tongkat dan pastikan bahwa isinya padat dan merata di seluruh botol. Ini membantu memastikan bahwa botol tidak memiliki rongga dan memiliki sifat padat yang mirip dengan balok beton.



Beberapa ketentuan yang tidak boleh terlewatkan dalam membuat ecobrick, diantaranya:

- Menggunakan ukuran botol yang sama agar dapat lebih mudah dimanfaatkan kemudian. Berat minimum ecobrick berdasarkan botol plastik yang digunakan yaitu 500 ml atau 0.5 liter menjadi 175 gram, 1000 ml atau 1 liter menjadi 350 gram, 1500 ml atau 1.5 liter menjadi 525 gram, dan 1750 ml atau 1.75 liter menjadi 613 gram.
- Merapatkan potongan sampah plastik hingga benar-benar memadat atau tidak ada ruang kosong lagi di dalamnya. Hal tersebut dimaksudkan agar ecobrick yang dihasilkan benar-benar kokoh.
- Memastikan bahwa botol plastik maupun sampah plastik yang digunakan dalam keadaan bersih dan kering.

(Istirokhatun dan Winardi, 2019).



Gambar 3. Proses pembuatan ecobrick

Ecobrick yang telah dipadatkan dapat dimanfaatkan untuk banyak hal, seperti disusun dan diperkuat dengan semen sehingga dapat membangun ruang-ruang hijau bagi masyarakat. Selain itu, dengan kepadatan yang baik, *Ecobrick* dapat dibentuk dan digunakan sebagai furniture didalam rumah seperti meja, kursi dan tempat sampah, dalam pembuatan ini Tim kukerta balek kampung UNRI membuat meja. Pengolahan sampah plastik dengan metode ecobrik dilakukan untuk memperkenalkan kepada masyarakat melalui sosialisasi disekolah dengan cara menampilkan dan mengajarkan sebuah metode kreatif yang dapat membantu proses belajar dan mengajar siswa tentang lingkungan.

PENUTUP

Kesimpulan

Pemanfaatan ecobrick dapat berguna dalam mengurangi jumlah sampah plastik, menambah kepedulian kepada alam dan terilatihnya kegiatan yang bersifat kreatif sehingga dapat menjadikan lingkungan yang nyaman dan bersih.

Ecobrick adalah salah satu usaha kreatif bagi penanganan sampah plastik. Fungsinya bukan untuk menghancurkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang usia plastik-plastik tersebut dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna. Pengumpulan plastik terdapat kendala yaitu bercampurnya berbagai jenis sampah sehingga dibutuhkan waktu lama untuk mengumpulkan bahan yang akan digunakan, untuk itu disarankan melibatkan berbagai kalangan untuk mengumpulkan sampah anorganik atau plastik dengan sampah organik atau sampah dapur.



Ucapan terima kasih diberikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan kukerta balek kampung UNRI Bapak Nur El Fajri, S.Pi, M.Si., yang sudah mengarahkan dan membimbing kami selama masa proses pembelajaran kukerta sehingga berlangsungnya pengabdian di Desa Tambak terselesaikan dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Chotimah, C. 2020. *Pengelolaan Sampah dan Pengembangan Ekonomi Kreatif di Kawasan Destinasi Wisata Pesisir Pantai Selatan Tulungagung*. Akademika Pusaka, Tulungagung.
- [2] Krisyantia, Ilona dan Anjang, P. 2020. Pengaruh kampanye #PantangPlastik terhadap sikap ramah lingkungan (survei pada pengikut instagram @GreenpeaceID) *Jurnal Komunika*. 9(1).
- [3] Radityaningrum, D, A., Caroline. J dan Restianti, D. 2017. Potensi reduce, reuse, recycle (3R) sampah pada bank sampah bank Jung for surabaya clean (BJFS). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 3(1).
- [4] Abukasim, S, M., Zuhria, F., and Saing, Z. 2020. Alternative management of plastic waste. *Journal of Physics: Conference Series*. 1517(1).
- [5] Mukti, H, A dan Fitriani, S. 2018. Penyusunan standard operating procedure (SOP) produksi produk inovasi Ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. 17(2): 144-150.
- [6] Suminto, S. 2017. Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*. 3(1): 26-34.
- [7] Rahmawati, A. 2018. Penumbuhan ecoliteracy dalam pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick melalui projectbased learning pada pembelajaran IPS. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- [8] Paeno dkk. 2020. Pemanfaatan Sampah Plastik untuk Kerajinan Rumah Tangga Taman Belajar Kreatif Mekar Sari. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(1):60.
- [9] Istirokhatun, T dan Winardi, D, N. 2019. Pelatihan pembuatan Ecobriks sebagai pengelolaan sampah plastik di RT 01 RW 05, kelurahan kramas, kecamatan Tembalang, Semarang. *Jurnal Pasopati*. 1(2):89.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN