

Edukasi Pengelolaan Sampah Plastik Di Kelurahan Tuahmadani: Dari Rumah Tangga Menjadi Ecobrick

Norra Isnasia Rahayu¹, Roky Hamdani Marbun², Mufti Adli³

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Riau

²Fakultas Hukum, Universitas Muhammadiyah Riau

³Fakultas MIPA, Universitas Muhammadiyah Riau

e-mail: norraisnasiaarahayu@umri.ac.id

Abstract

The problem of waste is always an interesting thing that never runs out to find a solution. One of them is plastic packaging waste that is widely used by the community and cannot be decomposed again by nature. In line with the SDGs issue, Indonesia is the second largest country that disposes of plastic waste in the world after China. This is very dangerous for the natural beauty of Indonesia's vast seas, and destroys a very diverse ecosystem. Existing plastic waste that comes from household waste, it can be used easily and cheaply into Ecobrick. Ecobrick is a term for the result of managing plastic waste into a brick that can be used as useful items such as chairs or tables. This plastic waste management training activity was carried out for housewives in Tuahmadani Village Pekanbaru city Regency to find out the use of plastic waste that can be recycled to be used as useful goods. In addition, to provide awareness of the importance of sorting household waste in order to help preserve nature

Keywords: ecobricks, management, household, plastic waste

Abstrak

Permasalahan sampah selalu menjadi hal menarik yang tidak pernah habis untuk dicarikan solusinya. Salah satunya sampah plastik kemasan yang banyak digunakan oleh masyarakat dan tidak dapat terurai kembali oleh alam. Sejalan dengan isu SDGs bahwasanya Indonesia merupakan negara yang membuang sampah plastik terbanyak nomor dua di dunia setelah China. Hal ini sangat membahayakan keindahan alam laut Indonesia yang sangat luas, dan merusak ekosistem yang sangat beragam. Sampah plastik yang ada yang berasal dari limbah rumah tangga, ternyata dapat dimanfaatkan secara mudah dan murah menjadi Ecobrick. Ecobrick adalah istilah untuk hasil pengelolaan sampah plastik menjadi sebuah bata yang dapat dijadikan barang berguna seperti kursi atau meja. Kegiatan pelatihan pengelolaan sampah plastik ini dilaksanakan untuk para ibu rumah tangga di Kelurahan Tuahmadani, Kota Pekanbaru agar mengetahui kegunaan sampah plastik yang bisa didaur ulang untuk dimanfaatkan menjadi barang yang berguna. Selain itu juga untuk memberikan kesadaran akan pentingnya memilah sampah rumah tangga agar membantu kelestarian alam.

Kata Kunci: ecobrick; pengelolaan; rumah tangga; sampah plastik

PENDAHULUAN

Sampah selalu menjadi permasalahan serius yang selalu dicari solusinya. Setiap hari, kita membuang sampah, baik jenisnya yang bisa diolah oleh alam

maupun tidak. Satu orang rata-rata menghasilkan sampah lebih dari setengah ton [1]. Sumber sampah terbanyak adalah yang berasal dari pemukiman, komposisinya berupa 75% terdiri dari

sampah organik dan sisanya adalah sampah anorganik [2]. Sementara itu Jambeck menyatakan bahwa Indonesia masuk dalam peringkat kedua dunia setelah Cina menghasilkan sampah plastik di perairan mencapai 187,2 juta ton [3]. Hal itu berkaitan dengan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang menyebutkan bahwa plastik hasil dari 100 toko atau anggota Asosiasi Pengusaha Ritel Indonesia (APRINDO) dalam waktu 1 tahun saja, telah mencapai 10,95 juta lembar sampah kantong plastik. Jumlah itu ternyata setara dengan luasan 65,7 hektar kantong plastik. Jumlah sampah plastik di Indonesia setiap tahun meningkat hingga 15% [4].

Data tersebut memperlihatkan bahwa sampah plastik dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang signifikan. Padahal, sampah plastik, satu jenis sampah yang sangat susah terurai oleh alam. Sampah plastik memerlukan waktu sekitar 20 tahun bahkan dapat mencapai 100 tahun agar dapat terurai, sehingga dapat menurunkan kesuburan tanah dan di perairan. Padahal, sebelum kantong plastik muncul, manusia menggunakan tas dari bahan alami seperti rajutan akar, daun dan kain. Saat ini meskipun telah membawa tas yang cukup besar, banyak orang tetap meminta kantong plastik saat berbelanja. Sepertinya, plastik telah menjadi bagian dari gaya hidup [5].

Realitas di atas menunjukkan bahwa permasalahan sampah masih menjadi perhatian semua pihak. Demikian juga yang terjadi di Kota Pekanbaru yang menjadi tempat pelatihan pengelolaan sampah plastik. Data memperlihatkan bahwa dalam sehari, produksi sampah mencapai 2.900 ton atau setengah kilogram sampah perhari dengan asumsi jumlah penduduk sebanyak 5,9 juta jiwa. Upaya terus dilakukan untuk mengurangi sampah. Pada dasarnya sampah sering kali dijumpai di semua tempat di perkotaan, baik itu sampah yang bersumber dari Rumah Tangga, Pertanian, Perkantoran,

Perusahaan, Rumah Sakit, Pasar, dll. Sampah dapat menimbulkan berbagai dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan [6]. Permasalahan sampah ini akan sangat sulit untuk dipecahkan namun dapat diminimalisir atau dapat dikendalikan dengan berbagai cara salah satunya menyediakan tempat sampah [7].

Salah satu upaya untuk mengurangi dampak buruk sampah plastik bagi lingkungan adalah dengan melaksanakan prinsip 3R dalam kehidupan sehari-hari, yaitu pengurangan pemakaian (*reduce*), pemakaian ulang (*reuse*), dan daur ulang (*recycle*). Namun terkadang masyarakat masih belum memiliki kesadaran untuk melakukan hal tersebut. Upaya lainnya sampah plastik sebaiknya di daur ulang dimanfaatkan menjadi barang lainnya yang bernilai jual. Selaras dengan tujuan SDGs yaitu untuk mengatur dan melindungi ekosistem laut dan pantai dari polusi yang berasal dari darat, juga untuk menyadarkan akan dampak pengasaman samudera dan memperkuat perlindungan dan penggunaan sumber daya laut yang berkelanjutan melalui hukum internasional juga akan membantu mengatasi tantangan yang dihadapi samudera kita [8].

Salah satu pemanfaatan sampah plastik adalah dengan membuat *Ecobrick* adalah botol plastik bekas yang penuh berisi segala jenis plastik bekas, bersih dan kering, mencapai kepadatan tertentu berfungsi sebagai balok bangunan yang dapat digunakan berulang-ulang. Dengan kata lain, *ecobrick* adalah teknik pengelolaan sampah plastik yang terbuat dari botol- botol plastik bekas yang di dalamnya telah diisi berbagai sampah plastik hingga penuh kemudian dipadatkan sampai menjadi keras [9].

Tujuan dari *ecobrick* sendiri adalah untuk mengurangi sampah plastik, serta mendaur ulangnya dengan media botol plastik untuk dijadikan sesuatu yang berguna [10]. Hasil yang didapatkan dengan proyek *ecobrick* ini berupa meja

kursi bangku, alat permainan dan lainnya. Hasil pra-survey lokasi untuk kegiatan edukasi pengelolaan sampah plastik ini di Kelurahan Tuahmadani, Kota Pekanbaru memperlihatkan antusiasme warga Kelurahan Tuahmadani untuk mendapatkan edukasi ecobrick tersebut. Sehingga penyuluh berkoordinasi dengan tokoh masyarakat dan Kelurahan agar terlaksananya kegiatan tersebut dengan baik dan lancar.

METODE PENGABDIAN

Metode yang dilakukan dalam edukasi berupa penyuluhan, pelatihan dan praktek langsung dengan kelompok sasaran yaitu masyarakat di Kelurahan Tuahmadani, Kota Pekanbaru. Kegiatan edukasi dilakukan pada tanggal 25 September 2022.

Beragam jenis contoh ecobrick yang dihasilkan dari sampah plastik, dibawa oleh Tim PKM KKN kelompok 12 untuk diperlihatkan kepada para peserta edukasi yang nantinya akan coba dilakukan oleh para peserta. Bahan yang diperlukan seperti botol plastik dan plastik bekas kemasan.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan PKM KKN kelompok 12 adalah:

1. Survey dan observasi Kelompok PKM KKN kelompok 12 ke Kelurahan Tuahmadani untuk menentukan objek yang akan ikut dalam kegiatan edukasi pengelolaan sampah plastik. Dalam tahapan ini, Tim juga berkomunikasi dengan perangkat kelurahan guna mendapatkan izin untuk kegiatan tersebut.
2. Persiapan; dimana Tim berkoordinasi dengan perangkat kelurahan untuk menentukan jumlah peserta dan tempat pelaksanaan kegiatan.
3. Pelaksanaan kegiatan edukasi pengelolaan sampah plastik menjadi ekobricks; yang didahului dengan memberikan dan menyampaikan informasi atau penyuluhan mengenai sampah plastik dan bagaimana

mengolah sampah plastik menjadi ecobrick yang dapat digunakan kembali menjadi berbagai jenis barang yang dapat dimanfaatkan seperti meja, kursi dan lain sebagainya. Peserta juga diminta untuk menyiapkan gunting, sampah plastik dan botol plastik bekas

Evaluasi; pada tahap ini tim memberi kesempatan kepada peserta untuk bertanya dan berkonsultasi mengenai kegiatan edukasi pengelolaan sampah plastik menjadi ecobrick.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi pengelolaan sampah plastik dari rumah tangga menjadi ecobrick dilakukan di Kelurahan Tuahmadani, Kota Pekanbaru pada tanggal 25 September 2022 bertempat di RT.03 RW.03 ini berjalan dengan sangat baik dan lancar serta disambut dengan antusiasme warga mulai dari awal hingga tahap akhir.



Gambar 1: Peserta edukasi pengelolaan sampah plastik

Sambutan warga yang baik dan antusias terlihat dari konfirmasi kehadiran peserta dan pada saat pemaparan materi mengenai sampah plastik dan pengelolaan sampah plastik menjadi ecobrick sangat tekun mendengarkan dan bertanya tentang sampah plastik antara lain bagaimana proses plastik dapat terurai oleh alam, bagaimana cara memilah sampah yang

baik, bagaimana cara mengelola sampah plastik dan lainnya.

Tim juga menjelaskan bahwa sampah plastik pada dasarnya dapat mencemari tanah dan air. Hal ini dikarenakan proses dari sinar ultra violet (UV) dari matahari menyebabkan plastik rapuh dan menjadikan plastik berukuran kecil-kecil. Plastik ini tidak hilang, tapi justru menyebarkan molekul beracun di lingkungan sekitar kita. Molekul plastik tidak cocok dengan tubuh manusia karena dapat membentuk dan memperbanyak estrogen yang dapat menyebabkan kelainan bayi, kanker, dan pelemahan tubuh-sel, organ, tulang, dan lain-lain.

Molekul-molekul ini berlipat ganda di dalam tubuh dan diturunkan oleh ibu hamil ke bayi-bayinya. Sampah plastik yang tidak mudah terurai, juga sangat banyak ditemukan di laut dan mengganggu kelangsungan hidup biota laut. Binatang yang hidup di laut tidak dapat membedakan sampah dengan binatang laut lain yang menjadi makanan mereka. Sehingga pada akhirnya binatang-binatang tersebut memakan sampah, pencernaan mereka bermasalah, lalu mati. Sampah plastik pun pada akhirnya akan mengurangi jumlah biota laut. Oleh karena itu pembuatan ecobrick adalah salah satu solusi mengatasi masalah sampah plastik tersebut. Ecobrick merupakan salah satu cara mendaur ulang sampah-sampah yang membutuhkan waktu sangat lama untuk dapat terurai sebagai usaha untuk menjaga kelestarian, kenyamanan, serta keselamatan lingkungan.

Dalam kegiatan edukasi pengelolaan sampah plastik ini, selain pemaparan informasi mengenai sampah plastik, manfaat dan kegunaannya serta bahaya sampah plastik, dilakukan juga pelatihan pembuatan ecobrick.

Tim juga memperagakan cara membuat ecobrick dari sampah plastik dengan terlebih dahulu menyiapkan alat

dan bahan yang diperlihatkan kepada peserta edukasi. Adapun langkah-langkah pembuatan ecobrick adalah sebagai berikut:

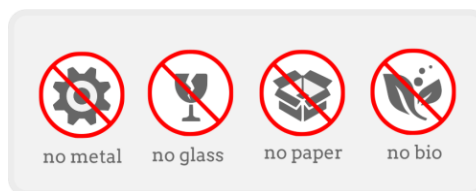
1. Menyiapkan alat dan bahan: simpan, pisahkan, bersihkan dan keringkan plastic.
2. Pilih botol

Memilih dan menyiapkan botol plastik yang berukuran sama agar nanti ketika dibentuk akan sama hasilnya

3. Siapkan tongkat

Tongkat yang digunakan untuk membantu memasukkan dan memadatkan plastik ke dalam botol yang paling cocok adalah bambu dan kayu. Ukuran tongkat tergantung tipe botol yang dipilih. Tongkat yang dibutuhkan berdiameter kira-kira sepertiga lebar mulut botol standar—jadi sekitar 6 mm.

4. Jangan memasukkan kaca, logam, atau benda-benda yang dapat terurai alam.



Gambar 2: Bahan yang tidak boleh masuk botol

5. Mulailah dengan warna didasar botol.

Untuk membuat warna di dasar Ecobrick, pilih plastik lunak dengan warna polos, kemudian dorong ke dasar Ecobrick dan diisi kira-kira setengah tinggi botol dengan plastik lunak dalam warna yang telah dipilih. Lalu, padatkan dengan tongkat. Jika botol memiliki “kaki” atau lesung di dasarnya, pastikan diisi hingga penuh dan padat. Begitu semua plastik lunak sudah terpadatkan, isi bagian bawah botol hingga setinggi 1-2 cm.

1. Isi botol hingga padat dengan mencampur

plastik ke dalamnya



Gambar 3: Botol yang telah diisi plastik

2. Timbang ecobrick untuk memastikan beratnya minimal 225 gram berarti kualitasnya cukup baik dari segi kepadatan botol tersebut. Berat vs volume Ecobrick adalah indikator yang baik untuk kualitas Ecobrick yang dibuat. Ecobrick yang padat dan kokoh dikemas dengan rapat. Volume keseluruhan botol terpakai untuk plastik dan tidak ada udara atau ruang yang tersisa di dalamnya. GEA telah menentukan bahwa kerapatan minimum Ecobrick yang perlu dicapai adalah **0,33 g/ml** untuk dapat dinyatakan lolos. Ini artinya botol berukuran 600 ml akan memiliki berat minimum 200 gram, sementara botol 1500 ml akan memiliki berat minimum 500 gram. Pembuat Ecobrick yang berpengalaman cenderung menggunakan kerapatan 0,37g/ml ke atas sebagai kisaran kerapatan Ecobrick yang baik.

3. Tutup dan catat

Mencatat Ecobrick penting untuk menghitung dampak keseluruhan, memantau kualitas, dan mempersiapkan proyek bangunan.

Dengan mencatat berat Ecobrick, dapat menjumlah berat seluruh Ecobrick yang telah dibuat dan menghitung total plastik yang telah diamankan dari lingkungan.

Dengan mencatat tanggal pembuatan, membuat orang-orang di masa depan tahu bahwa saat ini kita peduli dengan dunia yang mereka tinggali.

4. Tulis keterangan

Saat mencatatkan Ecobrick, pastikan juga mencatat data-data kunci itu di Ecobrick. Tuliskan berat, data, nomor seri, dll. ke permukaan Ecobrick yang telah dicatatan dan didaftarkan. Pastikan menggunakan alat tulisan dengan tinta permanen untuk mencatat data Ecobrick yang telah dibuat

5. Simpan ecobrick

Setelah selesai, Ecobrick disimpan sampai jumlahnya cukup untuk proyek yang akan dilakukan. Simpan Ecobrick di dalam ruang, jauh dari sinar matahari. Jika memungkinkan, lindungi dengan kain atau terpal dari debu dan kotoran.



Gambar 4: Ecobrick yang telah diberi keterangan

SIMPULAN

Pembuatan ecobrick dapat dimanfaatkan menjadi meja, kursi, ruang tanam, dinding dan lainnya. Adanya edukasi pengelolaan sampah plastik menjadi ecobrick merupakan salah satu cara untuk mengurangi sampah plastik dan dimanfaatkan untuk berbagai hal dan memiliki nilai jual dan ekonomis.

Manfaat lain dari ecobrick adalah mampu mengurangi timbulan sampah plastik di TPA hingga 50% jika setiap rumah tangga bersedia mengolah dan membuat ecobrick dari rumah masing-masing. Dengan demikian, ecobrick juga mampu memberikan ruang lebih luas di

daratan yang selama ini menjadi timbunan sampah rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan jurnal ini yaitu :

1. Universitas Muhammadiyah Riau
2. Ibu DPL Norra Isnasia Rahayu, SE., MSA., Ak, CA
3. Ibu Hj. Soffia Seffen, SH
4. Semua anggota Tim KKN Kelompok 12 Kelurahan Tuahmadani Dan
5. seluruh masyarakat RW 03

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apriyani, A., Putri, M. M., & Wibowo, S. Y. (2020). Pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick. *Jurnal Masyarakat Berdaya Dan Inovasi*, 1(1), 48–50.
- [2] Putra, H. P., & Yuriandala, Y. (2010). Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk dan Jasa Kreatif. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 2(1), 21–31.
- [3] Purwaningrum, P. (2016). Upaya Mengurangi Timbunan Sampah Plastik Di Lingkungan. *Indonesian Journal of Urban and Environmental Technology*, 8(2), 141.
- [4] Nofiyanti, E., Salman, N., Nurjanah, N., Mellyanawaty, M., Studi, P., Lingkungan, T., Teknik, F., & Tasikmalaya, U. M. (2020). Pelatihan Daur Ulang Sampah Plastik Menjadi Souvenir Ramah Lingkungan Di Kabupaten Tasikmalaya. *JAMAika : jurnal Abdi Masyarakat*, 1, 105–116.
- [5] Putra, H. P., & Yuriandala, Y. (2010). Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk dan Jasa Kreatif. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 2(1), 21–31.
- [6] Rahayu, N. I., & Candra, M. (2022). Pengolahan Sampah Organic Rumah Tangga Menjadi Pupuk Ramah Lingkungan Di Kelurahan Simpang Baru. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 6(1), 180–186.
- [7] Purwanto, H., & Wahyuni, S. (2021). Pemberdayaan Masyarakat melalui Kegiatan Daur Ulang Barang Bekas Di RW 007 Desa Tanah Merah. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 5(2), 184–187.
- [8] Septiani, B. A., Arianie, D. M., Risman, V. F. A. A., Handayani, W., & Kawuryan, I. S. S. (2019). Pengelolaan Sampah Plastik Di Salatiga: Praktik, dan tantangan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(1), 90.
- [9] Lando, A. T., Selintung, M., Hustim, M., Sari, K., Zakaria, R., Mangarengi, N. A. P., & Arifin, A. N. (2021). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Botol PET menjadi Ecobrick di SD Inpres Kantisang-Tamalanrea. *Jurnal Tepat : Applied Technology Journal for Community Engagement and Services*, 4(1), 65–85.
- [10] Istirokhatun, T., & Nugraha, W. D. (2019). Pelatihan Pembuatan Ecobrick sebagai Pengelolaan Sampah Plastik di Rt 01 Rw 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Jurnal Pasopati "Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Pengembangan Teknologi"*, 1(2), 85–90.