

Ecobrick, Solusi Pengolahan Limbah Plastik

Roni Tri Putra ^{1*}, Rahmi Hidayati ², Desnila Sari ³, Merley Misriani ⁴ Fitri Adona ⁵

^{1,2,3,4,5} Politeknik Negeri Padang, Kampus Limau Manis, Padang, Indonesia

¹ putra_tryronny@yahoo.co.id, ² mimi_rainbow38@yahoo.com, ³ desnilasari@gmail.com, ⁴ merlymisriani@yahoo.com, ⁵ fitriadona@pnp.ac.id

INFO ARTIKEL

Received: 2021-08-04
Revised: 2021-08-20
Accepted: 2021-08-29

Kata Kunci

Ecobrick
Pengolahan
Limbah plastik

ABSTRAK

Salah satu upaya membuka lapangan kerja dengan membuat *ecobrick*. *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. Untuk membuat *ecobrick* ini, semua jenis plastik bisa digunakan, baik itu plastik kresek, bungkus makanan seperti Indomie, sisa kemasan minuman sachet, sikat gigi bekas, kancing baju yang rusak, spul-spul benang dan lainnya (Chandra W, 2020). *Ecobrick* juga dapat digunakan untuk membuat meja kursi, bangku, alat permainan, membangun taman sekolah dan lain-lain (Istirokhatun T, 2019). *Ecobrick* dapat menjadi menjadi alternatif sumber penghasilan dan membuka lapangan kerja dalam rangka menggalakkan wirausaha mandiri menghasilkan produk inovatif kreatif dalam menghadapi dunia kerja yang semakin sempit. Terlebih bagi anak-anak Panti Asuhan selepas dari SMA/SMK, karena pada umumnya mereka akan langsung mencari pekerjaan (tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi). Sangat diperlukan support, transfer ilmu pengetahuan dari kalangan akademisi bagi anak-anak Panti Asuhan ini melalui kegiatan pengabdian masyarakat PNP. Tujuan yang akan dicapai dari kegiatan ini adalah memberikan wawasan, meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan keinginan berwirausaha bagi anak-anak Panti Asuhan yaitu dengan membuat *ecobrick*. Metode yang diterapkan dengan memberikan penyuluhan, memberikan pelatihan dan percontohan pembuatan *ecobrick* dari limbah plastik.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



1. Pengenalan

Ecobrick adalah botol PET yang diisi dengan sampah plastik yang bersih dan kering. Sampah plastik di dalam botol harus benar-benar padat. Kepadatan material inilah yang memungkinkan *ecobrick* digunakan sebagai material bahan bangunan atau furnitur pengganti bata, kayu, atau material yang lain. Sebagai material, *ecobrick* cukup menguntungkan karena memiliki sifat-sifat plastik, yaitu awet, kuat, dan anti-air. Mengolah sampah plastik menjadi *ecobrick* dapat mengurangi sampah yang dibuang ke TPA. Ini juga akan mampu meminimalisasi proses degradasi sampah plastik menjadi racun dan mikroplastik yang berbahaya. Di samping itu, tentu saja ini memperpanjang usia pemanfaatan plastic [1]

Ecobrick dapat menjadi menjadi alternatif untuk sumber penghasilan dan membuka lapangan kerja dalam rangka menggalakkan wirausaha mandiri untuk menghasilkan produk inovatif kreatif dalam menghadapi dunia kerja yang semakin sempit. Pembuatan *ecobrick* ini sangat mudah, bahannya pun mudah didapat di sekitar kita, dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam kegunaan, seperti untuk balok bangunan, furniture meja, kursi dan bangku, alat permainan anak, taman sekolah dan lain sebagainya [3].

Ide usaha *ecobrick* dapat dilaksanakan oleh anak-anak Panti Asuhan dengan bimbingan akademisi melalui program pengabdian kepada masyarakat PNP. Karena sebagian besar anak-anak Panti Asuhan ini setamat SMA/SMK akan langsung mencari pekerjaan (tidak melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi karena terkendala biaya). Padahal lapangan kerja untuk tamatan SMA/SMK sangat sulit.

Metode yang dilaksanakan adalah penyuluhan, memberikan pelatihan dan percontohan langsung pembuatan *ecobrick*. Hasil akhir yang diharapkan, nantinya anak-anak Panti Asuhan ini mampu membangun etos kerja dan berwirausaha mandiri yang berkesinambungan untuk menghasilkan produk inovatif kreatif dalam menghadapi dunia kerja yang semakin sempit, memasarkan produknya mulai dari yang terdekat hingga skala yang lebih luas. Tidak tertutup kemungkinan untuk membuka lapangan kerja baru dan menjadi suatu kelompok wirausahawan.

2. Masyarakat Target kegiatan

Masyarakat target kegiatan ini adalah anak-anak Panti Asuhan Al Falah Kota Padang. Panti Asuhan ini mengasuh 50 anak, 27 anak merupakan anak-anak usia produktif sebanyak yang akan menamatkan bangku sekolah menengah yang membutuhkan wawasan/gagasan wirausaha mandiri. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, tim pelaksana pengabdian akan memberikan penyuluhan tentang cara pengolahan limbah plastik menjadi *ecobrick*.

3. Metode Kegiatan Pengabdian

Tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini :

1. Studi literatur tentang *ecobrick* dari limbah plastik.
2. Melakukan survey lapangan dan diskusi dengan pengurus Panti Asuhan Al-Falah tentang kegiatan pembuatan *ecobrick*.
3. Melakukan penyuluhan dan sosialisasi pembuatan *ecobrick* dari limbah plastik dengan tahapan sebagai berikut:

Alat dan Bahan :

- Sampah plastik
Terbagi 2 yaitu sampah halus (seperti plastik kresek) dan sampah kasar (seperti pembungkus makanan, plastik minyak goreng, mie instan, dan lain sebagainya)
- Botol bekas air mineral
 - Gunting
 - Stik kayu kecil atau bambu ukuran 2x40 cm atau sumpit
 - Lem
 - Tali

Metode Pembuatan [2] :

a. Pilah dan Bersihkan Sampah Plastik



Bahan utama yang harus tersedia dalam membuat *ecobrick* adalah sampah plastik. Jenis sampah plastik bisa bermacam-macam, mulai dari kemasan deterjen, kemasan minuman, kantong plastik sekali pakai (kresek), sampai dengan bungkus makanan. Setelah semua

sampah plastik terkumpul, cuci bersih semuanya dengan menggunakan sabun, bisa deterjen atau sabun pencuci piring. Setelah itu, jemur sampah plastik yang sudah dicuci ini di bawah sinar matahari sampai kering. Tujuannya untuk untuk mencegah pertumbuhan mikroba dan terbentuknya gas metan di dalamnya.

b. Pisahkan plastik yang lembut dengan yang kaku



Plastik yang lembut adalah yang teksturnya menyerupai tas plastik kresek tipis. Plastik yang kaku punya tekstur dan ketebalan seperti kebanyakan kemasan makanan ringan. Pisahkan keduanya karena kita akan menggunakan plastik lembut untuk dasaran dan yang kaku untuk isiannya.

c. Gunting plastik kaku menjadi potongan kecil



Semakin kecil potongan plastik, semakin padat *ecobrick* kita nanti. Kepadatan *ecobrick* menjamin kekuatan material ini.

d. Sediakan Botol Bekas Air Mineral dalam Jumlah Banyak

Siapkan botol bekas air mineral ukuran 600ml. Botol-botol ini nantinya akan menjadi “bata” dalam membuat *ecobrick*. Kumpulkan botol-botol bekas air mineral ini sebanyak mungkin. Botol ini tidak perlu dicuci jika sudah dalam keadaan bersih. Namun, bagian dalam botol harus kering sebelum diisi dengan sampah plastik.

e. Isi botol dengan plastik



Taruh plastik yang lembut atau tipis di bagian dasar botol. Plastik yang tidak kaku relatif dapat mengisi celah-celah botol yang kerap sangat kecil. Kalau bisa pilih plastik yang warnanya solid. Ketika diaplikasikan dalam penggunaannya nanti, bagian dasar bisa dibiarkan terekspose. Warna bagian dasar yang sudah dirancang sejak awal akan memudahkan pengguna *ecobrick* menciptakan pola dan desain. Setelah diisi dengan plastik lembut, tekan plastik dengan sumpit atau stik kayu sampai padat. Dasaran *ecobrick* dengan plastik lembut ini idealnya mengisi 1–2 sentimeter bagian paling bawah botol.

Setelah itu, tambahkan cacahan plastik kaku sambil memadatkannya dengan mendorong-dorong plastik ke arah bagian dinding botol. Jika sumpit masih bisa menembus ke bagian

bawahnya, berarti isian masih kurang padat, dorong plastik yang ada di bagian atas ke arah tumpukan yang kurang padat. Begitu terus sampai botol hampir penuh.

f. Padatkan Sampah Plastik



Ketika botol-botol bekas air mineral sudah terisi dengan sampah plastik, ambil tongkat yang tadi sudah disediakan untuk mendorong semua sampah plastik agar padat di dalam botol. Jika masih tersisa rongga udara di dalam botol, isi kembali dengan sampah plastik sampai tidak ada rongga udara yang tersisa. Dorong kembali semua sampah plastik menggunakan tongkat.

g. Cek berat setiap ecobrick

Perbandingan berat dan volume *ecobrick* adalah indikator yang bagus untuk mengecek kualitas *ecobrick* kita. Idealnya, kepadatan minimumnya adalah 0,33 gram per milimeter volume. Cara menghitungnya: volume botol x 0,33. Dengan rumus tersebut, bisa diperkirakan berat *ecobrick* untuk botol 600 mililiter adalah 200 gram dan botol berkapasitas 1,5 liter minimal 500 gram. Kepadatan *ecobrick* ini penting untuk menjamin kekuatan dan keamanan struktur yang akan dibangun dengan *ecobrick* ini. Untuk memudahkan pengecekan ini, timbang dulu ketika plastik sudah memenuhi separuh botol. Jika beratnya sudah mencapai setengah dari berat ideal hasil akhir, berarti kepadatan plastik di dalamnya sudah baik dan kamu bisa melanjutkannya sampai selesai.



h. Simpan Ecobrick di Tempat yang Teduh

Simpan *ecobrick* yang sudah jadi di tempat yang teduh. Hindari paparan sinar matahari langsung agar botol-botol plastik *ecobrick* ini tidak menyusut.

i. Susun Semua Ecobrick

Apabila semua *ecobrick* sudah selesai dibuat, saatnya menyusun *ecobrick* ini menjadi sebuah benda atau bangunan. *Ecobrick* bisa dipakai untuk membuat dinding (non-permanen), replika benda (gapura, pohon), pagar mini, meja, kursi dan lain-lain.



Tahapan pembuatan *ecobrick* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pembuatan *ecobrick* [4]

4. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat pembuatan *ecobrick* dari limbah plastik telah dilaksanakan di Panti Asuhan Al-Falah Kota Padang. Hasil kegiatan ini memberikan wawasan, meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan keinginan berwirausaha bagi anak-anak Panti Asuhan yaitu dengan membuat *ecobrick* dari botol plastik bekas. Pada awalnya anak-anak Panti Asuhan tidak banyak mengetahui cara pemanfaatan botol bekas, dengan kegiatan ini terbuka wawasan dan pikiran anak-anak Panti Asuhan untuk berwirausaha dengan pembuatan *ecobrick*. Produk yang dihasilkan berupa meja, kursi, lego dan lain-lain. Diharapkan nanti anak-anak panti asuhan dapat memproduksi secara mandiri dalam skala luas dan dipasarkan untuk meningkatkan pendapatan, taraf hidup serta membuka lapangan kerja baru dan kelompok wirausaha mandiri. Kegiatan ini dilakukan dengan mengadakan sosialisasi dan penyuluhan tentang hal-hal yang berkaitan dengan pembuatan *ecobrick* dari limbah plastik oleh tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat. Pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada dokumentasi dibawah ini.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan

5. Kesimpulan

Kegiatan Program Pengabdian kepada tentang *ecobrick*, solusi pengolahan limbah plastik telah dilaksanakan dengan baik. Saat pelaksanaan kegiatan, anak-anak panti asuhan sangat antusias untuk diskusi dan tanya jawab kepada tim pelaksana. Terlihat anak-anak panti asuhan sangat termotivasi dan menunjukkan keingintahuan mereka yang besar. Melalui kegiatan ini, dapat ditanamkan kreativitas bagi anak-anak panti asuhan, untuk memiliki keterampilan yang bermanfaat bagi dirinya sendiri atau orang lain sehingga nantinya anak-anak panti asuhan dapat berwirausaha mandiri.

Rujukan

- [1] Kuaranita, FN. 2020. *Ecobrick, Cara Memanfaatkan Kembali Sampah Plastik*. Agustus 2020.
- [2] Istirokhatun, T. 2019. Pelatihan pembuatan Ecobrick sebagai Pengelolaan Sampah Plastik di RT 01 RW 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Jurnal Pasopati*, Vol 1 No 2: 85-90.
- [3] Chandra, W. 2020. *Ecobrick, Solusi Atasi Sampah Plastik selama Pandemi COVID-19*. 18 April 2020.
- [4] Santi, ME. 2018. *Ecobrick Solusi Cerdas dan Praktis untuk Pengelolaan Sampah Plastik*. *Universitas Sebelas Maret*.