

## Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian pada Masyarakat 2018

LPPM UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

LOGO

Jenis Pengabdian:  
IbMDikirim 11 10 2018,  
Diterima dd mm yyyy

Web: www...../

**Ecobrick sebagai Solusi Pengelolaan Limbah Plastik di Kelurahan Benda Ngisor Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang**Efriyani Sumastuti<sup>1)</sup>, Noni Setyorini<sup>2)</sup>, Henry Casandra Gultom<sup>3)</sup>

Menurut UU-18/2008 Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Penelitian ilmiah menunjukkan bahwa zat-zat kimia bekas sampah ini beracun bagi manusia. Tempat pembuangan yang canggih sekalipun bukan solusi. Baik dalam sepuluh, maupun seratus tahun, zat-zat kimia ini akan meresap ke dalam biosfer, berdampak pada ladang dan keluarga kita. Besarnya penduduk dan keragaman aktivitas di kota-kota besar di Indonesia seperti Semarang, mengakibatkan munculnya persoalan dalam pelayanan prasarana perkotaan, seperti masalah sampah. Didasarkan masalah tersebut, maka Ecobrick dapat menjadi solusi akar rumput atas sampah plastik. Ecobrick memberdayakan individu untuk bertanggung jawab atas sampah mereka dari sumbernya. Tekniknya sederhana dan sangat mudah, karenanya bisa menyebar dengan cepat melalui jaringan sosial (komunitas, desa, sekolah, dll.).

Kata Kunci : Ecobrick, Sampah, Plastik, Pengelolaan

**Pendahuluan (Shortcut: Ctrl+shift+H)**

Besarnya penduduk dan keragaman aktivitas di kota-kota besar di Indonesia seperti Semarang, mengakibatkan munculnya persoalan dalam pelayanan prasarana perkotaan, seperti masalah sampah. Diperkirakan hanya sekitar 60 % sampah di kota-kota besar di Indonesia yang dapat terangkut ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), yang operasi utamanya adalah pengurugan (landfilling). Sampai saat ini paradigma pengelolaan sampah yang digunakan adalah: KUMPUL – ANGKUT dan BUANG merupakan andalan utama sebuah kota dalam menyelesaikan masalah sampah. Dalam proses pembuangan sampah sering mengakibatkan kerugian lingkungan (Damanhuri & Padmi, 2010).

Plastik terbuat dari zat-zat petrokimia. Zat-zat kimia ini tidak layak kembali ke ekologi di sekitar kita. Penelitian ilmiah menunjukkan bahwa zat-zat kimia ini beracun bagi manusia. Kita mengetahuinya ketika mencium plastik terbakar. Pada akhirnya, plastik yang berceceran, dibakar, atau dibuang terurai menjadi zat-zat kimia beracun ini. Lambat laun, zat-zat kimia ini larut ke tanah, air, dan udara, yang kemudian diserap oleh tumbuhan dan hewan. Pada akhirnya zat-zat itu akan mencapai kita, menyebabkan cacat lahir, ketidakseimbangan hormon, dan kanker. Tempat pembuangan yang canggih sekalipun bukan solusi. Baik dalam sepuluh, maupun seratus tahun, zat-zat kimia ini akan meresap ke dalam biosfer, berdampak pada ladang dan keluarga kita.

Sebagian wilayah RT 02 RW II merupakan ruang hijau terbuka yang idealnya dimanfaatkan sebagai “paru-paru”. Tetapi

kenyataannya ada tempat tertentu yang justru menjadi tempat penampungan sampah seperti pada Gambar 1. Selain itu ternyata beberapa warga mengumpulkan sampah untuk disetorkan kepada pengepul tanpa mengetahui cara melakukan proses pengelolaan sampah yang aman dan ramah lingkungan.

Ecobricks adalah botol plastik yang diisi secara padat dengan sampah bukan biologis, yakni plastik. Ecobrick adalah solusi akar rumput atas sampah plastik. Ecobrick memberdayakan individu untuk bertanggung jawab atas sampah mereka dari sumbernya. Tekniknya sederhana dan sangat mudah, karenanya bisa menyebar dengan cepat melalui jaringan sosial (komunitas, desa, sekolah, dll.). Proyek komunitas dengan ecobrick, baik berupa arisan, pameran, membuat meja kursi bangku, alat permainan, membangun taman sekolah atau kebun sayur di lingkungan perumahan, akan membawa masyarakat secara bersama-sama bergerak membersihkan dan menghijaukan lingkungan (Maier, Angway & Himawati, 2017).

Visi Ecobricks (VE) adalah cara kita untuk mulai beraksi saat ini dalam menghentikan polusi dan mulai membayangkan cara hidup yang lebih sehat bersama lingkungan kita. Ecobricks memberi kita wadah untuk memilah dan menempatkan plastik. Visioning memberi kita ruang untuk membayangkan betapa indah lingkungan sekitar kita nantinya. Langkah pertama untuk beranjak dari pola-pola lama ke realitas baru. Bagaimana pun juga, pemikiran sempit dan tidak imajinatif adalah pangkal penyebab polusi.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada mitra Kelompok PKK RT 02 RW II, Kelurahan Ngisor, Kecamatan Gajahmungkur diperoleh beberapa permasalahan. Dalam menentukan permasalahan, tim telah melakukan koordinasi dengan mitra untuk mengetahui masalah dan potensi yang dimiliki sehingga mampu digunakan sebagai solusi dalam rangka ikut memecahkan permasalahan lingkungan di masyarakat. Permasalahan tersebut adalah menumpuknya sampah plastik, kurangnya kesadaran untuk mengelola sampah plastik, dan tidak adanya pemanfaatan sampah plastik.

<sup>a</sup> 1) FEB Universitas PGRI Semarang; efrisumastuti@gmail.com.<sup>b</sup> 2) FEB Universitas PGRI Semarang; nonisetiyorini@gmail.com<sup>c</sup> 3) FEB Universitas PGRI Semarang; nandagoeltom@gmail.com

## Metode Penelitian (Shortcut: Ctrl+shift+H)

Metode pendekatan yang digunakan adalah pemberdayaan dengan menggunakan beberapa tahapan/langkah. Tahapan kegiatan PKM adalah sebagai berikut:

### Tahap Persiapan

#### 1. Pemberdayaan masyarakat

Program ini dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat setempat tentang bahaya sampah plastik terhadap lingkungan sekitar. Oleh karena itu diperlukan pemberdayaan masyarakat setempat untuk berpartisipasi aktif dalam program ini.

1. Tim PKM UPGRIS telah Melakukan Kerjasama dengan Kelompok PKK RT 02 RW II, Kelurahan Bendan Ngisor, Kecamatan Gajahmungkur

Tahap awal yang telah dilakukan adalah melakukan kerjasama dengan masyarakat setempat, dalam hal ini adalah ketua PKK RT. Dalam diskusi tersebut, kami telah menyampaikan maksud dan tujuan dari program kami serta meminta izin merealisasikan program ini di kawasan tersebut. Selain itu, kami juga telah menyampaikan teknis kegiatan yang akan kami lakukan yaitu berupa sosialisasi langsung ke masyarakat mengenai pengelolaan sampah plastik yang ramah lingkungan (Ecobricks)

2. Persiapan Alat dan Bahan yang Akan Digunakan

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam mengelola sampah plastik.

### Tahap Pelaksanaan

Dalam proses pelaksanaan, narasumber, tim pengabdian, dan PKK berkumpul bersama untuk melaksanakan program yang terbagi menjadi dua tahap, yaitu

1. Sosialisasi dan penjelasan tentang sampah plastik, dampak terhadap lingkungan dan cara pengelolaan yang ramah lingkungan
2. Pelatihan pengelolaan sampah plastik menjadi produk yang bermanfaat, punya nilai tambah dan aman terhadap lingkungan

### Tahap Akhir

Pada tahap ini merupakan proses Follow up dan controlling, kami menindaklanjuti terkait dengan pengelolaan sampah plastik yang sudah dilakukan. Disamping itu, pada tahap ini, dijelaskan pula keuntungan dan nilai ekonomi produk yang dibuat dari sampah plastik. Masyarakat diharapkan dapat memahami dan mempraktekkan cara mengelola sampah plastik yang ramah lingkungan serta dapat mensosialisasikannya kepada masyarakat yang ada disekitarnya.

## Hasil dan pembahasan (Shortcut: Ctrl+shift+H)

Plastik merupakan sampah yang paling berbahaya bagi lingkungan. Hal tersebut karena sampah plastik merupakan sampah yang tidak bisa diuraikan oleh bakteri dalam tanah. Maka sampah plastik dapat berbahaya bagi lingkungan. Sampah plastik merupakan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di Indonesia dan dunia. Penggunaan sampah plastik yang tidak ramah lingkungan akan berdampak pada berbagai macam masalah lingkungan hidup yang serius.

Prinsip mengatasi sampah dengan *reduce, reuse, recycle*, cara ini adalah untuk mengunci sampah plastik yang tak terdegradasi. Saat ini banyak aktivis pecinta lingkungan untuk menjaga kelestarian alam dengan mengolah limbah plastik. Saat ini telah ditemukan salah satu upaya untuk memanfaatkan limbah plastik dengan metode baru yang disebut ecobrick. Ecobrick merupakan metode pengolahan sampah plastik menjadi materi ramah lingkungan. Program ini dibuat dengan cara membuat batu bata ramah lingkungan.

Program pengabdian telah dimulai dengan melakukan koordinasi dengan Ketua RW setempat. Koordinasi dimaksudkan untuk menjelaskan maksud dan tujuan dari pengabdian yang akan dilaksanakan. Setelah program disetujui maka Ketua RW bersama tim menghimbau warga untuk mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.

Alat dan bahan yang dibutuhkan adalah botol minuman bekas, plastik sampah, double tip, dll. Botol minuman dan sampah plastik bekas makanan, minuman, atau detergen dikoordinasikan dengan warga agar warga mengumpulkan sampah plastiknya.

Program Pengabdian dilaksanakan pada bulan Oktober 2018. Pada saat program pengabdian, warga dipaparkan mengenai manfaat, urgensi, dan output dari kegiatan ini. Setelah warga dijelaskan cara untuk membuat ecobrick, selanjutnya tim pengabdian beserta warga mempraktekkan program ecobrick dengan menggunakan botol dan sampah plastik.

Berdasarkan hasil pelatihan, peserta pelatihan (warga) sangat antusias dengan proses pelatihan. Setelah selesai membuat ecobrick, ecobrick akan digabungkan menjadi satu dibentuk berbagai macam hal, seperti kursi taman, meja taman, maupun pot bunga. Maka, diharapkan output dari kegiatan ini bisa dimanfaatkan dengan baik oleh warga. Selain itu, dengan ecobrick ini diharapkan warga dapat mengelola sampah plastik, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan.

## Simpulan (shortcut: Ctrl+shift+H)

Dampak yang ditimbulkan dari pengelolaan sampah yang minim yaitu akan menyebabkan pencemaran pada air tanah, terganggunya rantai makanan, menyebabkan polusi

udara, dan pencemaran tanah. Oleh karena itu, saat ini pemerintah Indonesia telah melakukan peraturan baru untuk meminimalisir penggunaan kantong plastik.

Dampak limbah plastik yang tidak hanya dirasakan oleh masyarakat pedesaan dan perkotaan perlu dicarikan solusi yang tepat. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada mitra Kelompok PKK RT 02 RW 02, Kel Bendan Ngisor, Kecamatan Gajahmungkur diperoleh beberapa permasalahan. Dalam menentukan permasalahan, tim telah melakukan koordinasi dengan mitra untuk mengetahui masalah dan potensi yang dimiliki sehingga mampu digunakan sebagai solusi dalam rangka ikut memecahkan permasalahan lingkungan di masyarakat. Permasalahan tersebut adalah menumpuknya sampah plastik, kurangnya kesadaran untuk mengelola sampah plastik, dan tidak adanya pemanfaatan sampah plastik. Oleh karena itu, saat ini berkembang metode pemanfaatan limbah plastik dengan menggunakan metode ecobrick.

Pelaksanaan program pengabdian pengolahan sampah di Kelompok PKK RT 02 RW 02, Kel Bendan Ngisor, Kecamatan Gajahmungkur dimaksudkan agar warga bisa memanfaatkan sampah untuk menghasilkan barang-barang yang bermanfaat.



Gambar 1. Kondisi ruang terbuka hijau

## Daftar Pustaka (Ctrl+shift+H)

- Damanhuri, E & Padmi, T. 2010. Diktat Pengolahan Sampah. ITB :Bandung
- Ecobricks.org. 2015. Panduan Visi Ecobrick
- Maier, R; Angway, I dan Himawati, A. 2017. Plastik, Lingkungan dan Ecobricks.
- Pratiwi, I.H; Wignjosoebroto, S dan Dewi, D.S. 2007. Sistem Pengelolaan Sampah Plastik Terintegrasi dengan Pendekatan Ergonomi Total Guna Meningkatkan Peran Serta Masyarakat (Studi Kasus : Surabaya). Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.
- Purwaningrum, P. 2016. Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik di Lingkungan. Jurnal Teknik Lingkungan. Vol 8 No.2, Desember 2016, 141-147
- Putra, H.P dan Yuriandala, Y. 2010. Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk dan Jasa Kreatif. Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan . Volume 2, Nomor 1, Januari 2010, Halaman 21-31.





Gambar 2. Sosialisasi Pengelolaan Sampah



Gambar 3. Tahapan Pembuatan Ecobrick



Gambar 4. Hasil Ecobrick