

## GAYA HIDUP MINIM SAMPAH DAN ECOBRICK ALTERNATIF SOLUSI UNTUK SAMPAH PLASTIK

Anik Pujiati<sup>1</sup>, Retariandalas<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

anikrahmany@yahoo.com

### ABSTRAK

Sampai saat ini sampah masih menjadi salah satu masalah yang belum tuntas ditangani. Khususnya untuk sampah plastik karena sampah plastik tidak bisa terurai secara alami. Masalah sampah merupakan masalah kompleks yang melibatkan banyak stakeholder, mulai dari individu masyarakat sampai pimpinan tertinggi negara. Maka harus dimulai dari individu anggota masyarakat untuk ikut andil, sebagai alternatif bisa menerapkan gaya hidup minim sampah. Gaya hidup minim sampah adalah gaya hidup dengan meminimalisasi sampah terbuang ke tempat pembuangan sampah akhir. Alternatif solusi yang lain jika sudah menerapkan gaya hidup minim sampah namun masih banyak sampah yang dihasilkan khususnya sampah plastik yaitu dengan pembuatan ecobrick. Ecobrick berfungsi untuk memperpanjang kegunaan plastik bagi kepentingan manusia. Ecobrick bisa digunakan sebagai bahan bangunan sehingga selain permasalahan sampah bisa sedikit teratasi juga mempunyai nilai kegunaan tinggi. Dengan penerapan gaya hidup minim sampah ini diharapkan bisa meminimalkan penggunaan plastik sehingga menurunkan buangan sampah plastik kita ke lingkungan. Sedangkan ecobrick menangani sampah sisa konsumsi yang susah kita hindari.

Kata kunci : gaya hidup minim sampah, ecobrick, sampah plastik

### ABSTRACT

*Now, garbage is still one of the problems that has not yet been dealt with. Especially for plastic waste because plastic waste cannot decompose naturally. The problem of waste is a complex problem involving many stakeholders, ranging from individual communities to the highest leadership of the country. Then it must start from the individual members of the community to take part, as an alternative to implementing a zerowaste lifestyle waste. A minimal lifestyle waste is a lifestyle by minimizing waste dumped into landfills. Another alternative solution if you have implemented a minimal lifestyle waste, but there is still a lot of waste generated, especially plastic waste, namely by making ecobrick. Ecobrick serves to extend the use of plastics for the benefit of humans. Ecobrick can be used as building material so that in addition to the problem of garbage can be slightly resolved also has a high usability value. With the application of a minimal lifestyle waste is expected to minimize the use of plastic so as to reduce our plastic waste disposal into the environment. Whereas ecobrick handles waste consumption that is hard to avoid.*

**Keyword:** ecobrick, plastic, waste, zerowaste lifestyle

### PENDAHULUAN

Plastik merupakan bahan yang sering digunakan dalam kehidupan kita sehari-hari. Hampir setiap produk menggunakan plastik sebagai kemasan atau bahan dasar. Material plastik banyak digunakan karena memiliki kelebihan dalam sifatnya yang ringan, transparan, tahan air serta harganya relatif murah dan terjangkau semua kalangan masyarakat. Segala keunggulan ini membuat plastik digemari dan banyak digunakan dalam setiap aspek kehidupan manusia, akibatnya jumlah produk plastik yang akan menjadi sampah pun terus bertambah.

Banyak dari sampah kantong plastik tidak sampai ke tempat pembuangan sampah dan hanya sedikit yang akhirnya dapat didaur ulang. Akibatnya sampah

kantong plastik tersebut berakhir di tempat-tempat ini: sungai, saluran air got dan drainase, pantai, bahkan laut dan tempat-tempat yang menyumbat saluran air. Kantong plastik baru dapat terurai 500-1000 tahun lagi, dan akhirnya mendekam selamanya di sungai, laut, dan di dalam tanah. Inilah salah satu penyebab nyata banjir yang melumpuhkan beberapa daerah di Indonesia.

Hasil riset Jenna R Jambeck dan kawan-kawan (publikasi di [www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org) 12 Februari 2015) menyebutkan Indonesia berada di posisi kedua penyumbang sampah plastik ke laut setelah Tiongkok, disusul Filipina, Vietnam, dan Sri Lanka. Menurut Riset *Greeneration*, organisasi nonpemerintah yang 10 tahun mengikuti isu sampah, satu orang di Indonesia rata-rata menghasilkan 700 kantong plastik per tahun. Di alam, kantong plastik yang tak terurai menjadi ancaman kehidupan dan ekosistem (*Kompas*, 23 Januari 2016).

Hasil riset dari *the world economic forum*, *the Ellen macArthur Foundation* and *McKinsey* menyatakan bahwa 32% dari 78 juta ton plastik yang diproduksi setiap tahun mengalir ke laut kita. Jumlah ini setara dengan menumpahkan satu truk penuh sampah ke laut setiap menit. Setiap menit, sebanyak 1 juta plastik digunakan dan 50% nya adalah *single-use plastic* yang langsung berakhir di tempat penimbunan sampah atau *landfil*.

Ancaman lain adalah gelombang impor plastik yang kemungkinan besar akan datang dari negara-negara lain. Hal ini disebabkan China kini tak lagi memperbolehkan penduduknya untuk mengimpor sampah plastik. Seperti diberitakan *kompas.com* 65 kontainer limbah plastik masuk di Pelabuhan Peti Kemas Batuampar, Batam, Kepulauan Riau pada awal Juli 2019.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLKH) mengumumkan sekitar 72 persen masyarakat Indonesia kurang peduli dengan masalah sampah. Masyarakat umumnya tidak peduli dengan sampah plastik. Hal ini berdasarkan laporan indeks "Perilaku Ketidakpedulian Lingkungan Hidup" (Badan Pusat Statistik, 2018).

Beberapa fakta di atas yang melatarbelakangi kegiatan pengabdian kepada masyarakat kami untuk mensosialisasikan gaya hidup minim sampah dan pembuatan ecobrick untuk sedikit memberikan solusi bagi permasalahan sampah plastik.

## METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat tentang sosialisasi gaya hidup minim sampah dan pembuatan ecobrick ini diberikan kepada warga masyarakat di perumahan Ambar Residence Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor. Pelaksanaan dilakukan dalam tiga tahap yaitu tahap pertama yaitu tahap persiapan dengan studi dan wawancara pendahuluan dengan warga masyarakat yang menjadi mitra. Tahap kedua yaitu pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan presentasi dan diskusi mengenai gaya hidup zerowaste atau minim sampah dilanjutkan dengan tahap pembuatan ecobrick bersama. Tahap terakhir yaitu evaluasi, pada tahap ini dievaluasi apakah ada perubahan pola pikir dan gaya hidup serta penerapan pembuatan ecobrick.

Metode dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi: Ceramah, materi yang disampaikan mulai dari sampah, pemilahan sampah, pengelolaan sampah, gaya hidup minim sampah dan pengolahan sampah plastik menjadi ecobricks, teknik dasar memasukkan kantong plastik ke dalam botol plastik, teknik penguncian sampah plastik dalam botol plastik, teknik merangkai/merekatkan botol ecobrick menjadi produk bermutu, manajemen pengolahan dan pemasaran produk ecobricks. Demonstrasi, dan praktek langsung seni pengolahan sampah plastik yang bernilai ekonomi tinggi dengan menunjukkan cara pembuatan ecobricks berbahan dasar sampah dan botol plastik. Praktikum, yaitu melakukan praktek tentang produksi, pengolahan sampah plastik dengan produk ecobrick yang bernilai ekonomi dan bermutu tinggi. Diskusi/tanya jawab: masyarakat diberi kesempatan sebesar-besarnya untuk bertanya tentang hal-hal yang belum di pahami, serta kendala yang mungkin timbul dalam pelaksanaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Semakin meningkatnya sampah plastik akan menjadi masalah serius bila tidak dicari penyelesaiannya. Kondisi tersebut menjadi salah satu pemicu Indonesia dalam kondisi darurat sampah. Namun, tidak semua masyarakat menyadari kondisi ini. Penanganan sampah plastik yang populer selama ini adalah dengan 5R (*Reuse, Reduce, Recycle, Replace, Repair*), dan sekarang sudah mulai banyak yang menerapkan gaya hidup minim sampah (*zerowaste lifestyle*) Gaya hidup minim sampah adalah gaya hidup dengan meminimalisasi sampah terbuang ke tempat pembuangan sampah akhir. Zerowaste berasal dari bahasa inggris yaitu zero dan waste, zero berarti nol dan waste berarti sampah, maka dapat diartikan nol sampah, tanpa sampah atau minim sampah. Sampah adalah sesuatu yang sudah benar-benar tidak dapat dimanfaatkan lagi. Plastik dapat kita manfaatkan kembali, kertas dan kardus dapat dimanfaatkan kembali bahkan sisa makanan juga dapat dimanfaatkan kembali, sehingga jika kita membuangnya menjadi sampah maka tidak dibenarkan dalam gaya hidup zerowaste.

Ada beberapa alasan yang mendasari gaya hidup minim sampah ini yang pertama karena untuk generasi penerus kita nanti, jika bumi ini rusak maka dimana kita akan pindah dan bagaimana nanti nasib anak cucu kita. Dengan gaya hidup ini maka kita akan lebih banyak pertimbangan untuk membeli produk yang akan menghasilkan sampah, sehingga kita bisa lebih sehat dan hemat karena kita akan lebih sehat misal dengan makanan buatan sendiri. Selain itu kita juga jadi lebih kreatif untuk bisa mendaur ulang hasil buangan kita menjadi produk yang lebih bernilai maupun membuat suatu produk yang dengan ini kita akan banyak sekali mengurangi sampah kemasan seperti membuat personal care sendiri.

Zerowaste dapat dilakukan dengan 2 strategi, yaitu strategi pintu depan dan strategi pintu belakang. Strategi pintu depan yaitu langkah-langkah yang dilakukan untuk mencegah pemakaian benda-benda yang dapat berpotensi sebagai sampah. Contoh-contoh strategi pintu depan antara lain, tidak membeli makanan dengan kemasan sekali pakai atau membeli makanan dengan membawa wadah sendiri. Membawa tas belanja dan wadah plastik dari rumah yang dapat digunakan kembali saat berbelanja ke pasar tradisional. Prinsip zero waste adalah sampahmu adalah tanggungjawabmu maka jika kita terlanjur menggunakan sampah sekali pakai maka

disarankan untuk mencucinya dan mengeringkannya agar dapat digunakan kembali sekali pun hanya berupa plastic kresek atau plastic makanan.

Strategi zero waste yang kedua yaitu strategi pintu belakang, yaitu strategi pemilahan. Pemilahan dilakukan dengan menggolongkannya menjadi sampah organik dan sampah non organik. Sampah organik dapat digunakan untuk pengomposan dan sampah non organik dapat dipilah untuk disalurkan ke bank sampah. Sampah yang tidak diterima di bank sampah bisa dikirim ke tempat-tempat seperti dropbox yang menerima sampah tetrapack. Sedangkan sampah plastik yang tidak diterima di bank sampah bisa disimpan untuk ecobrick.

Alternatif lain yang bisa dilakukan untuk penanganan sampah plastik yaitu dengan ecobrick. Ecobrick berasal dari dua kata dalam bahasa inggris, yaitu "ecology" dan "brick". Di mana ecology menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai ilmu tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan (kondisi) alam sekitarnya (lingkungannya). Sedangkan brick berarti bata, batu, batu merah/tembok, dan bisa juga berarti orang yang baik atau menembok. Dua kata ini jika digabungkan menjadi "ecobrick" yang berarti bata ramah lingkungan.

Para ilmuwan mulai menyadari betapa banyak plastik dan non-biodegradables lainnya saat ini yang berserakan di laut. Banyak penelitian yang menunjukkan efek buruk pada hewan laut dan ekologi. Para ilmuwan juga menemukan efek mengerikan pada tubuh manusia bahwa bahan kimia yang membentuk plastik terserap ke dalam tubuh manusia. Bahan kimia seperti *Biphenyl A* dan *Phalates* sekarang dilarang digunakan pada produk-produk tertentu di Amerika dan Eropa. Bahkan jumlah yang sangat kecil dari bahan kimia ini memiliki efek buruk pada manusia dan menyebabkan alergi, ketidakseimbangan hormonal, kanker serta keracunan akut. Anak-anak pada usia muda adalah yang paling rentan terkena efek buruknya. Ketika plastik dibakar, petrokimia di dalamnya bergabung membentuk dioksin. Dioksin adalah racun buruk dan mencemari baik udara melalui asap maupun bumi dan air melalui abu (Suminto, 2017). Maka diperlukan upaya untuk mengelola sampah plastik supaya efek buruk tersebut bisa dimimalisasi salah satu alternatifnya yaitu dengan ecobrick. 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. Setelah botol penuh dan keras, botol-botol tersebut bisa dirangkai dengan lem dan dirangkai menjadi meja, kursi sederhana, bahan bangunan dinding, menara, panggung kecil, bahkan berpotensi untuk dirangkai menjadi pagar dan fondasi taman bermain sederhana bahkan rumah.



Gambar 1. Ecobrick yang dibuat oleh suatu komunitas (Suminto, 2017)

Menurut Goyal (2016) Ecobricks adalah kelas baru bahan bangunan yang terbuat dari botol plastik diisi dengan sampah plastik dan dapat digunakan lebih lanjut untuk keperluan konstruksi. Ini adalah batu bata hemat energi dan sumber daya dan dapat digunakan untuk membuat dinding ruang partisi taman dan bangunan skala penuh seperti sekolah dan rumah. Penggunaan batu bata ini mengurangi biaya konstruksi serta mengurangi polusi tanah. Kepadatan dan elastis modulus dari ecobricks yang diusulkan mirip dengan nilai sedang-tinggi polystyrene (EPS) yang digunakan dalam konstruksi nonstruktural, alasan mengapa kami menyarankan bahwa batu bata ramah lingkungan ini mungkin menjadi alternatif berkelanjutan untuk EPS atau bahan konstruksi nonstruktural lainnya (Antico et al, 2017)

## SIMPULAN

Sampah plastik yang tidak bisa terurai secara alami memerlukan penanganan baik dari hulu maupun dari hilir. Dari hulu dengan menerapkan gaya hidup minim sampah sehingga akan bisa mencegah sampah plastik masuk ke rumah. Sedangkan dari hilir dengan ecobrick yaitu membuat batu bata ramah lingkungan, dengan mengumpulkan sampah yang masih tetap ada kemudian dimasukkan ke dalam botol plastik sesuai dengan SOP pembuatan ecobrick. Kedua solusi ini masih belum banyak diketahui secara luas oleh masyarakat sehingga diperlukan sosialisasi lewat komunitas maupun dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat luas.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih untuk mitra pengabdian masyarakat warga perumahan Ambar Cibinong Kelurahan Harapan Jaya Kabupaten Bogor.

## DAFTAR RUJUKAN

- Antico F, Leterier G. A, Wiener & Retamal (2017). *Eco-bricks: A sustainable substitute for construction materials*. : [https://www.researchgate.net/publication/322197361\\_Eco-bricks\\_A\\_sustainable\\_substitute\\_for\\_construction\\_materials](https://www.researchgate.net/publication/322197361_Eco-bricks_A_sustainable_substitute_for_construction_materials) (diakses Juli 2019)
- Goyal, Nitin & Manisha (2016). *Constructing structures using eco-bricks*. <https://www.ijrter.com/papers/volume-2/issue-4/constructing-structures-using-eco-bricks.pdf> (diakses Agustus 2019)
- <https://www.ecobricks.org/wpcontent/uploads/2016/06/JogjaPressReleasecopy.pdf>, (diakses 3 Desember 2018).

<http://www.sciencemag.org/> diakses 12 Februari 2015

<http://kompas.com/> diakses 23 Januari 2016

Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26-34.