

Pemanfaatan Limbah Plastik dengan Metode Ecobrick di Desa Jatiwaringin, Kecamatan Mauk, Kabupaten Tangerang

*¹Ahmad Adriansyah, ²Karim Maulana, ³Nurikah

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Korespondensi: adriansahr5a@gmail.com

ABSTRAK. Isu lingkungan adalah isu yang selalu terjadi di daerah padat penduduk, pentingnya penanganan dan pengelolaan sampah dengan daur ulang menjadi dimensi lain yang membantu dalam pemanfaatan sampah. Sampah plastik yang berasal dari kegiatan rumah tangga adalah sebuah persoalan dimanapun adanya permukiman, terutama permukiman yang padat penduduk. Dibutuhkan metode untuk bisa mengurangi produksi sampah menjadi produk baru guna bisa memanfaatkan kembali sampah yang sudah dibuang. Kabupaten Tangerang adalah salah satu daerah padat penduduk yang mempunyai permasalahan terhadap sampah rumah tangga. Ecobrick atau batu bata ramah lingkungan yang dibuat dengan cara memadatkan sampah plastik ke dalam botol hingga kepadatan tertentu, 1 botol air minum ukuran 600ml bisa memadatkan sampah plastik hingga 200gr. Prinsip dasar Ecobrick adalah membuat masyarakat desa Jatiwaringin menekan produksi sampah plastik dan bisa menjadikan sesuatu yang bernilai. Apabila setiap rumah tangga membuat sampah plastik rumah tangganya menjadi Ecobrick, akan sangat banyak sampah plastik yang dikurangi dari Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Kami melibatkan masyarakat desa Jatiwaringin untuk mengatasi permasalahan banyaknya produksi sampah plastik di Desa Jatiwaringin, mulai dari memberikan pemahaman tentang pentingnya menekan produksi sampah plastik dan memberikan pelatihan dan pendampingan bagaimana cara membuat Ecobrick. Hasil dari penelitian ini menyatakan Ecobrick ini merupakan langkah efektif guna menekan produksi sampah tingkat rumah tangga, selain itu karya yang dibuat dari Ecobrick ini juga memiliki potensi untuk meningkatkan nilai ekonomi skala rumah tangga.

Kata kunci: *eco-Brick, Limbah, Sampah Rumah Tangga*

ABSTRACT. *Environmental issues are issues that always occur in densely populated areas, the importance of handling and managing waste by recycling is another dimension that helps in the utilization of waste. Plastic waste originating from household activities is a problem wherever there are settlements, especially densely populated settlements. A method is needed to be able to reduce the production of waste into new products in order to be able to reuse the waste that has been disposed of. Tangerang Regency is one of the densely populated areas that has problems with household waste. Ecobricks or environmentally friendly bricks are made by compressing plastic waste into bottles to a certain density, 1 bottle of 600ml drinking water can compress plastic waste up to 200gr. The basic principle of Ecobrick is to make the people of Jatiwaringin village want to reduce the production of plastic waste and can make something of value. If every household turns their household plastic waste into Ecobrick, a lot of plastic waste will be reduced from the Final Processing Site (TPA). We involve the people of Jatiwaringin village to overcome the problem of the large amount of plastic waste production in Jatiwaringin Village, starting from providing an understanding of the importance of suppressing plastic waste production and providing training and assistance on how to make Ecobricks. The results of this study state that Ecobricks are an effective step to reduce household-level waste production, besides that the work made from Ecobricks also has the potential to increase the eco the economic value of household scale.*

Keywords: *eco-Brick, Household Waste*

PENDAHULUAN

Sampah plastik adalah salah satu limbah rumah tangga yang paling banyak sekaligus paling mencemari lingkungan karena daya degradasinya yang rendah. Dampak dari limbah plastik adalah tercemarnya lingkungan seperti pencemaran tanah, air, dan udara. Penimbunan sampah plastik saat ini adalah masalah lingkungan yang mengganggu kehidupan manusia karena jumlah sampah plastik yang terus bertambah. Selain itu, pembuangan sampah yang tidak terkendali dapat menyebabkan timbulnya berbagai penyakit yang disebabkan oleh racun sintetis.

Upaya pengurangan sampah plastik pada saat ini sudah banyak dilakukan melalui berbagai cara seperti pemakaian tas belanja, penggunaan barang yang bisa dipakai berulang kali, hingga kenaikan tarif pada penggunaan kantong plastik pada swalayan dan toko-toko.

Limbah dapat berasal dari pemukiman penduduk, tempat-tempat umum dan perdagangan seperti pertokoan dan pasar. Jenis-jenis limbah yang ada disekitar kita cukup beraneka ragam, ada yang berupa limbah rumah tangga, industri, pasar, rumah sakit, pertanian, perkebunan, peternakan, hingga limbah institusi/kantor/sekolah.¹

Berdasarkan asalnya limbah dapat digolongkan menjadi 2 (dua) yaitu organik dan anorganik. Limbah organik merupakan limbah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradable, limbah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami. Sedangkan limbah anorganik merupakan limbah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati baik berupa produk sintetis maupun hasil proses teknologi

pengolahan bahan tambang. Limbah anorganik tidak dapat diurai oleh alam atau mikroorganisme secara keseluruhan (non biodegradable). Adapun sampah plastik termasuk dalam sampah anorganik.

Kepala Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3 DLHK Kabupaten Tangerang, Samsul Romli, mengatakan, peran masyarakat sangat penting dalam menekan jumlah sampah. Berdasarkan data, volume sampah di Kabupaten Tangerang selama 2021 berjumlah kurang lebih 820.000 ton dengan rata-rata per hari 2.250 ton sampai 2.500 ton. Tentunya volume sampah itu cukup besar kalau setiap tahun jumlahnya sama.

Dampak plastik terhadap lingkungan antara lain adalah tercemarnya tanah, air tanah, dan makhluk bawah tanah; racun-racun dari partikel plastik yang masuk kedalam tanah akan membunuh hewan-hewan pengurai di dalam tanah seperti cacing;²

PCB yang tidak dapat terurai meskipun termakan oleh binatang maupun tanaman akan menjadi racun berantai sesuai urutan rantai makanan; kantong plastik akan mengganggu jalur air yang meresap ke dalam tanah; menurunkan kesuburan tanah karena plastik juga menghalangi sirkulasi udara di dalam tanah dan ruang gerak makhluk bawah tanah yang mampu menyuburkan tanah; kantong plastik yang sukar diurai, mempunyai umur panjang, dan ringan akan mudah diterbangkan angin hingga ke laut sekalipun; hewan-hewan dapat terjatuh dalam tumpukan plastik; hewan-hewan laut seperti lumba-lumba, penyu laut, dan anjing laut menganggap kantong-kantong plastik tersebut makanan dan akhirnya mati karena tidak dapat mencernanya; ketika hewan mati, kantong plastik yang berada di dalam tubuhnya tetap tidak akan hancur menjadi bangkai dan dapat meracuni hewan lainnya; pembuangan sampah plastik sembarangan di sungai-sungai akan mengakibatkan pendangkalan sungai dan penyumbatan aliran sungai sehingga menyebabkan banjir. konsumsi berlebih terhadap plastik, mengakibatkan

¹ Dewi, I Gusti Agung Ayu Yuliartika. "Peran Generasi Milenial Dalam Pengelolaan Sampah Plastik Di Desa Penatih Daging Puri Kecamatan Denpasar Timur Kota Denpasar", *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik* Nomor 2 Volume 3, (2018).

² Purwaningrum, Pramiati. "Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik di Lingkungan", *Indonesian Journal of Urban Environmental Technology* Nomor 2 Volume 8, (2016): 141-147.

jumlah sampah plastik yang besar. Plastik bukan berasal dari senyawa biologis, sehingga memiliki sifat sulit terdegradasi (nonbiodegradable).

Plastik diperkirakan membutuhkan waktu 100 hingga 500 tahun dapat terdekomposisi (terurai) dengan sempurna.

Plastik adalah polimer hidrokarbon rantai panjang yang terdiri atas jutaan monomer yang saling berikatan dan tidak dapat diuraikan oleh mikroorganisme).³ Plastik merupakan bahan “*recycle*” atau daur ulang yang mempunyai banyak cara pengolahan dan pemanfaatan. Hanya saja dari tingkat kesadaran masyarakat masih belum menuju titik itu, jangankan mendaur ulang, membuang sampah pada tempat yang semestinya saja masih menjadi persoalan.. Hal ini terjadi karena konsep daur ulang yang ditawarkan masih dirasa kurang praktis untuk diterapkan, maka dari itu pemanfaatan limbah plastik harus lebih disederhanakan lagi dan bisa dijalankan dalam skala rumah tangga. Ecobrick bisa menjadi jawaban atas permasalahan tersebut.

Pembakaran sampah plastik akan mengeluarkan asap toksik yang apabila dihirup dapat menyebabkan gangguan pernapasan dan kesuburan pada sistem reproduksi. Selain itu, proses pembakaran sebenarnya hanya mempercepat tereduksinya plastik menjadi mikroplastik yang ternyata lebih berbahaya baik untuk lingkungan maupun kesehatan. Dengan demikian, dalam tahap akhir dari siklus ini ditemukan bahwa masyarakat dominan untuk membuang sampah plastik hingga menjadi timbunan, baik yang terkelola maupun tidak dan dalam jangka waktu lama hingga pada akhirnya semakin mengurangi kapasitas lahan pembuangan akhir.⁴

Ecobrick merupakan salah satu solusi kreatif untuk mengelola sampah plastik menjadi benda-benda yang berguna, mengurangi pencemaran dan racun yang ditimbulkan oleh sampah plastik. Ecobrick adalah salah satu usaha kreatif untuk menekan produksi sampah plastik. Tujuannya bukan untuk menghancurkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang usia guna plastik plastik

tersebut dan mengolahnya menjadi sesuatu yang memiliki nilai guna..

Ecobrick adalah teknologi berbasis kolaborasi yang menyediakan solusi limbah padat tanpa biaya untuk individu, rumah tangga, sekolah, dan masyarakat. Ecobrick menjadi cara lain untuk utilisasi sampah sampah tersebut selain mengirimnya ke pembuangan akhir. Metode tersebut dapat dimanfaatkan di desa Jatiwaringin Kecamatan Mauk, Kabupaten Tangerang. Dengan ecobrick sampah-sampah plastik akan tersimpan terjaga di dalam botol, sehingga tidak perlu dibakar, menggubung dan tertimbun. Teknologi ecobrick memungkinkan kita untuk tidak menjadikan plastik di salah satu industrial recycle system, dengan begitu akan menjauhi biosfer dan menghemat energi.

METODE

Metode yang dipakai dalam kegiatan ini adalah Pelatihan Masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap kepedulian lingkungan melalui Workshop Pelestarian Lingkungan dengan tema ‘Pemanfaatan Sampah Plastik dengan Ecobrick Di Desa Jatiwaringin, yang dilaksanakan dari tanggal 24 Juli 2022 sampai 18 Agustus 2022. Kegiatan pelatihan kepada masyarakat ini dimulai dengan kegiatan perizinan, identifikasi dan pemecahan masalah, persiapan alat dan bahan, penyuluhan dan praktek pembuatan ecobrick berupa kursi.

Perizinan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menginformasikan pemerintah dan atau sekelompok masyarakat mengenai rencana pelaksanaan kegiatan kepada berbagai pihak yang dimaksud. Dalam hal ini, perizinan melalui diskusi bersama Kepala Desa Jatiwaringin dan berlanjut kepada Ketua Karang Taruna Desa Jatiwaringin dan Ketua Bank Sampah Desa Jatiwaringin selaku target dari diadakannya kegiatan pelatihan penanganan sampah melalui Ecobrick.

Identifikasi adalah tahap setelah perizinan diselesaikan. Dalam tahap ini identifikasi masalah bertujuan untuk memperjelas masalah

³ Trisunaryanti, Wega. *Dari Sampah Plastik Menjadi Bensin dan Solar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2018.

⁴ Karuniastuti, Nurhenu. “Bahaya Plastik Terhadap Kesehatan dan Lingkungan”. *Jurnal Forum Teknologi* Nomor 1 Volume 3, (2013).

yang muncul dalam lingkup wilayah dan bertujuan untuk menarik kesimpulan dan solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Masalah yang kerap muncul di Desa Jatiwaringin adalah tentang menumpuknya sampah, sehingga Ecobrick adalah salah satu solusi yang dapat berguna untuk mengatasi masalah sampah.

Dalam kegiatan pembuatan Ecobrick yang berlangsung, alat dan bahan yang perlu disediakan hanya: gunting, lem tembak, kayu, botol plastik bekas, solatip besar, kantong plastik dan berbagai sampah berbahan dasar plastik.

Kegiatan penyuluhan ini menggunakan metode ceramah dan demonstrasi setelah mendapatkan perizinan dari Kepala Desa. Kegiatan penyuluhan dihadiri oleh beberapa warga desa yang tergabung dalam Karang Taruna dan Bank Sampah berjumlah sekitar 23 orang. Kegiatan penyuluhan menggunakan metode ceramah dan demonstrasi dilakukan untuk menjelaskan pembuatan Ecobrick berupa kursi yang mudah dibuat, dan tujuan mengenai arti pentingnya menjaga kebersihan di sekitar lingkungan dan membuang sampah pada tempatnya sesuai agar dapat terciptanya lingkungan yang bersih, sehat dan nyaman dan sejahtera.

Penjelasan materi mengenai Ecobrick oleh Ahmad Adriansyah sebagai perwakilan dari Kuliah Kerja Mahasiswa Tematik Untirta menggunakan *power point* melingkupi pengenalan salah satu solusi penanganan sampah yaitu ecobrick, manfaat ecobrick dan praktik singkat cara pembuatan ecobrick.

Pembuatan Ecobrick dilakukan melalui beberapa proses yaitu:

1. Botol plastik bekas minuman di cuci kemudian dikeringkan.
2. Mengumpulkan kemasan plastik seperti bungkus mie instan, bungkus makanan, bungkus minuman, kantong plastik dan sejenisnya.
3. Memasukkan sampah plastik tersebut kedalam botol plastik lalu dipadatkan dengan menggunakan batang kayu.
4. Pastikan plastik yang dimasukkan kedalam botol harus memenuhi seluruh ruangan.
5. Jika semua botol telah dipadatkan kemudian botol tersebut disusun sesuai benda yang diinginkan dan rekatkan dengan selotip.

Pada tahap ini kami memberikan pendampingan selama 3 minggu kepada masyarakat sehingga menjadi sebuah produk berupa kursi. Pada minggu pertama kami menyediakan semua alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat satu botol Ecobrick. Pada minggu kedua kami mewajibkan masyarakat membawa sampah dari rumah dan membuat bersama Ecobrick. Pada minggu ketiga kami semua menyusun botol-botol tersebut menjadi sebuah kursi. Kursi tersebut diberikan ke tempat pengajian di lingkungan masyarakat dan dimanfaatkan sebagai kursi untuk anak - anak ketika mengaji

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Eksisting Desa Jatiwaringin

Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa ini diawali dengan perizinan kepada Kepala Desa Jatiwaringin yang selanjutnya perizinan di lanjutkan menjelaskan mengenai Tujuan diadakannya Kegiatan ini. Pemanfaatan sampah dengan metode ecobrick ini ditujukan untuk menyelesaikan tugas sebagai mahasiswa agar nantinya berdampak baik untuk desa setempat. Hasil dari pembahasan bersama perangkat desa, karang taruna, bank sampah, PKK dan RT setempat bahwasannya desa tersebut ber masalah mengenai sampah, karena desa ini dijadikan tempat untuk TPA, dan hasil diskusi ini mendapatkan beberapa ide atau gagasan mengenai pengelolaan sampah. Yang pada akhirnya kami pun berinisiatif untuk melakukan penyuluhan dan praktek pengelolaan sampah dengan nama Ecobrick dan hasil yang ingin diharapkan berupa kursi yang terbuat dari Ecobrick.

Selanjutnya kami berdiskusi dengan kelompok untuk merancang kegiatan penyuluhan ini, kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan dengan metode ceramah, demonstrasi dan praktek . sebelum melaksanakan kegiatan kita melakukan survey terhadap masyarakat terkait penggunaan sampah plastik. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar penggunaan sampah plastik di desa ini

2. Pelaksanaan Penyuluhan Ecobrick membentuk Kursi

Berikut adalah gambar kegiatan penjelasan Ecobrick selama di tempat KKM:



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Ecobrick

Karena kegiatan ini menggunakan dua metode yaitu ceramah dan demonstrasi yang mana untuk ceramah sendiri menggunakan PPT untuk materinya mengenai pengelolaan sampah dengan membuat ecobrick, Dari hasil survey sendiri bahwasannya 40% responden memilah sampahnya dirumah.

Tingginya produksi sampah menjadi suatu masalah bagi masyarakat desa jatiwaringin, banyaknya masyarakat yang membuang sampahnya keluar rumah setiap hari juga menjadi salah satu faktor atas tingginya produksi sampah, memilah sampah juga bisa menjadi salah satu cara agar bisa menekan produksi sampah, memilah sampah dan melakukan pemanfaatan dari sampah tersebut. Contohnya memanfaatkan sampah organik sebagai bahan membuat pupuk kompos, dan juga memanfaatkan sampah plastik sebagai bahan membuat ecobrick.

Dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan, banyak hal yang dipertanyakan oleh masyarakat yang hadir dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan, diantaranya bagaimana langkah yang tepat dalam . Hal ini menjadi tantangan yang baru bagi penulis dalam meningkatkan pengetahuan mengenai pemanfaatan sampah plastik.

Adapun dari hasil penyuluhan dengan demonstrasi, yaitu memberikan pengetahuan dengan memperlihatkan secara langsung tahapan pembuatan ecobrick berupa kursi. Dari hasil yang didapatkan dalam penyuluhan ini, masyarakat baik dewasa ataupun remaja dapat lebih memahami mengenai alat atau bahan yang diperlukan, serta langkah pembuatan ecobrick berupa kursi terlihat dengan caranya yang

terampil menyebutkan kembali mengenai langkah atau tahapan pembuatan yang telah dijelaskan selama praktik pembuatan berlangsung.



Gambar 2. Kursi dari Ecobrick

Gambar berikut adalah hasil dari Ecobrick yang sudah disusun menjadi sebuah kursi, membutuhkan 9 botol plastik yang sudah terisi penuh sampai padat dan direkatkan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswaini memberikan dampak positif dan pembelajaran yang baik bagi mahasiswa sebagai pelaksana kegiatan sekaligus masyarakat Desa Jatiwaringin sebagai peserta. Melalui kegiatan ini masyarakat dapat mengembangkan pengetahuan terkait pentingnya menekan produksi sampah plastik dengan metode ecobrick. Adanya penyuluhan ini masyarakat dapat memahami cara membuat ecobrick berupa kursi guna mencegah penumpukan sampah plastik yang berpotensi mengakibatkan pencemaran lingkungan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini perlu mendapatkan perhatian lebih dari pemerintah setempat, agar pelestarian lingkungan segera disadari oleh seluruh elemen masyarakat. Tindakan pencegahan menumpuknya sampah dimulai dengan memilah sampah plastik dari rumah dan diolah menjadi ecobrick dengan berbagai kreatifitas dan inovasi yang pada akhirnya bisa mewujudkan lingkungan yang bersih dan sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, I Gusti Agung Ayu Yuliantika. “Peran Generasi Milenial Dalam Pengelolaan Sampah Plastik Di Desa Penatih Daging Puri Kecamatan Denpasar Timur Kota Denpasar”, *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik* Nomor 2 Volume 3, (2018).
- Karuniastuti, Nurhenu. “Bahaya Plastik Terhadap Kesehatan dan Lingkungan”. *Jurnal Forum Teknologi* Nomor 1 Volume 3, (2013).
- Purwaningrum, Pramati. “Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik di Lingkungan”, *Indonesian Journal of Urban Environmental Technology* Nomor 2 Volume 8, (2016):
- Trisunaryanti, Wega. *Dari Sampah Plastik Menjadi Bensin dan Solar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2018.