

Environmental and Community Quality Improvement through Waste Bank Management and Utilization of Plastic Waste into High Value Ecobricks

Naufal Wicaksono^{1*}, Siti Muflihatul Hasanah², Tyas Rosydah³, Dhipi Dara Laras Hati⁴, Mochamad Allan Fahrul⁵, Illia Seldon Magfiroh^{6*}
Universitas Jember

Corresponding Author: Illia Seldon Magfiroh illia.faperta@unej.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords: Waste Bank, Ecobricks, Plastic Waste

Received : 10, December

Revised : 15, January

Accepted: 25, February

©2024 Wicaksono, Hasanah, Rosydah, Hati, Fahrul, Magfiroh : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Plastic waste is a major contributor to the accumulation of waste that endangers the environment. The solution to this problem is to manage waste banks and recycle plastic waste through ecobricks. The purpose of this community service activity is to increase community knowledge about waste bank management and ecobrick products as a first step to encourage environmental conservation, especially in Wonosari Village, Wonosari District, Bondowoso Regency. The community service method consisted of licensing, problem identification and solving, preparation of tools and materials, socialization of ecobricks, training on how to make ecobricks in the form of chairs and monitoring. The result of the community service is the increased awareness and concern of the community towards the problem of inorganic waste and being able to manage waste into valuable ecobrick products.

Peningkatan Kualitas Lingkungan dan Masyarakat Melalui Pengelolaan Bank Sampah dan Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi *Ecobrick* Bernilai Jual Tinggi

Naufal Wicaksono¹, Siti Muflihatul Hasanah², Tyas Rosydah³, Dhipi Dara Laras Hati⁴, Mochamad Allan Fahrul⁵, Illia Seldon Magfiroh⁶

Universitas Jember

Corresponding Author: Illia Seldon Magfiroh illia.faperta@unej.ac.id

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Bank Sampah, *Ecobrick*, Sampah Plastik

Received : 10, Desember

Revised : 15, Januari

Accepted: 25, Februari

©2024 Wicaksono, Hasanah, Rosydah, Hati, Fahrul, Magfiroh : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Sampah plastik merupakan kontributor utama penumpukan sampah yang membahayakan lingkungan. Solusi dari permasalahan ini yaitu dengan melakukan pengelolaan bank sampah dan mendaur ulang sampah plastik melalui *ecobricks*. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan bank sampah dan produk *ecobrick* sebagai langkah awal untuk mendorong pelestarian lingkungan, khususnya di Desa Wonosari, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Bondowoso. Metode pengabdian masyarakat yang dilakukan terdiri dari perizinan, identifikasi dan pemecahan masalah, persiapan alat dan bahan, sosialisasi tentang *ecobrick*, pelatihan cara pembuatan *ecobrick* dalam bentuk kursi dan monitoring. Hasil dari pengabdian masyarakat adalah meningkatnya kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap permasalahan sampah anorganik serta mampu mengelola sampah menjadi produk *ecobrick* yang bernilai.

PENDAHULUAN

Lingkungan hidup yang bersih dan sehat merupakan impian setiap warga masyarakat. Lingkungan hidup yang bersih dan sehat juga berpengaruh terhadap kualitas hidup masyarakat. Lingkungan yang bersih dan sehat adalah lingkungan yang bebas dari berbagai kotoran. Namun masalah kebersihan lingkungan masih menjadi polemik berkepanjangan bagi masyarakat. Banyak kegiatan sehari-hari yang berdampak buruk terhadap kualitas lingkungan, salah satunya mengenai pengelolaan sampah yang kurang baik.

Sampah sering kali dianggap sebagai bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga. Sampah merupakan bahan yang terbuang atau dibuang dari kegiatan aktivitas manusia maupun proses alam yang tidak memiliki nilai ekonomis. Pengelolaan sampah juga merupakan masalah yang tak kunjung terselesaikan di negara ini. Belum lagi, sampah plastik di Indonesia menjadi sumber utama penumpukan bobot sampah, terlebih plastik diuraikan dalam waktu 1000 tahun.

Berdasarkan zat kimia yang terkandung didalamnya, sampah dapat dibedakan menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang dapat diurai oleh mikroorganisme atau yang dapat membusuk seperti sampah sisa makanan, daun, sayur dan buah. Sedangkan sampah anorganik merupakan sampah yang membutuhkan waktu yang sangat lama untuk terurai, bahkan cenderung sukar terurai oleh mikroorganisme, misalnya plastik, kaca dan kaleng. Adapaun produk yang bisa dihasilkan dari sampah organik meliputi pupuk organik yang dimanfaatkan untuk kesuburan tanaman, sedangkan produk dari sampah anorganik meliputi kerajinan tangan seperti tas, dompet, tikar dan sebagainya.

Sampah plastik merupakan sampah yang paling banyak dibuang oleh manusia karena banyak orang yang menggunakan plastik untuk keperluan sehari-hari entah itu perorangan, toko, maupun perusahaan besar. Pembuangan sampah-sampah plastik ke dalam air dan tanah juga banyak terjadi, hal tersebut semakin memicu kerusakan alam karena sampah plastik terbuat dari bahan anorganik. Plastik yang berceceran, dibakar, atau dibuang terurai menjadi zat-zat kimia beracun. Jika sampah-sampah plastik ini terbawa ke sungai atau ke laut, maka akan mengakibatkan kerusakan terhadap ekosistem di daerah tersebut.

Oleh sebab itu, diperlukan perubahan cara pandang masyarakat mengenai sampah dan cara memperlakukan atau mengelola sampah. Cara pandang masyarakat pada sampah seharusnya tidak lagi memandang sampah sebagai hasil buangan yang tidak berguna. Sampah seharusnya dipandang sebagai sesuatu yang mempunyai nilai guna dan manfaat. Masyarakat harus meninggalkan cara lama yang hanya membuang sampah dengan mendidik dan

membiasakan masyarakat memilah, memilih, dan menghargai sampah sekaligus mengembangkan ekonomi kerakyatan melalui pengembangan bank sampah.

Bank sampah pada dasarnya merupakan konsep pengumpulan sampah kering dan dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan, tetapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah. Warga yang menabung juga disebut nasabah dan memiliki buku tabungan serta dapat meminjam uang yang nantinya dikembalikan dengan sampah seharga uang yang dipinjam. Sampah yang ditabung akan ditimbang dan dihargai dengan sejumlah uang, kemudian akan dijual di pabrik yang sudah bekerja sama dengan bank sampah. Sementara plastik kemasan dapat dibeli oleh pengurus PKK setempat untuk didaur ulang menjadi barang-barang kerajinan.

Upaya lain yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan sampah adalah melalui *Ecobrick*. *Ecobrick* adalah salah satu usaha kreatif bagi penanganan sampah plastik. Fungsinya bukan untuk menghancurkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang usia plastik-plastik tersebut dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna, yang bisa dipergunakan bagi kepentingan manusia pada umumnya. Namun, tujuan dari *ecobrick* sendiri adalah untuk mengurangi sampah plastik, serta mendaur ulangnya dengan media botol plastik untuk dijadikan sesuatu yang berguna.

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 sampahsampah tersebut selain mengirimnya ke pembuangan akhir. Metode tersebut dapat dimanfaatkan di desa Pesanggrahan. Dengan *ecobrick* sampah-sampah plastik akan tersimpan terjaga di dalam botol, sehingga tidak perlu dibakar, menggunung dan tertimbun. Teknologi *ecobrick* memungkinkan kita untuk tidak menjadikan plastik di salah satu industrial recycle system, dengan begitu akan menjauhi biosfer dan menghemat energi.

Dari hasil observasi yang kami lakukan di Desa Wonosari, Kecamatan Wonosari, Bondowoso, desa ini masih mengalami permasalahan terkait sampah. Oleh karena ini kami melakukan sosialisasi mengenai Bank Sampah dan *Ecobrick*. Untuk *ecobrick* sendiri kami juga melakukan praktik cara pembuatan *ecobrick*. Masyarakat di Desa Wonosari dapat dikatakan sangat menerima dan termotivasi dengan program kerja yang kami lakukan. Namun, masyarakat mengaku mengalami kendala waktu dikarenakan sebagian besar dari warga Wonosari berprofesi sebagai pedagang dan petani. Meski demikian beberapa warga yang tertarik mengaku akan mengusahakan untuk membuat kerajinan melalui *ecobrick* ini.

PELAKSAAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Peningkatan kualitas lingkungan dan masyarakat melalui pengolahan bank sampah dan pemanfaatan sampah plastik menjadi “*Ecobrick*” bernilai jual tinggi dilakukan oleh mahasiswa KKN Universitas Jember kelompok 84 dibawah pendampingan DPL Ibu Illia Seldon, di Desa Wonosari, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Bondowoso. Kegiatan pengolahan sampah dengan menggunakan metode *ecobrick*. . Produk yang dihasilkan menjadi potensi bagi warga dalam mengembangkan usaha ekonomi yang kreatif (Nugraha dan Istirokhatun, 2019).

Pengolahan sampah plastik dilaksanakan di Desa Wonosari dengan melibatkan 8 dusun, yaitu Dusun Krajan Barat, Krajan Timur, Glidung, Klapa Sawit Barat, Klapa Sawit Selatan, Klapa Sawit Timur, Klapa Sawit utara dan Plasaan. Pengambilan sampel sampah diambil dari ketua bank sampah yang berada di Bondowoso Kota (Andriastuti, et al., 2019)

Metode Pelaksanaan

Tahapan metode yang digunakan dalam pengolahan sampah terdiri dari perizinan, identifikasi dan pemecahan masalah, persiapan alat dan bahan, penyuluhan atau sosialisasi tentang *ecobrick* serta pelatihan cara pembuatan *ecobrick* dalam bentuk kursi dan monitoring.

a. Perizinan

Tahap awal dalam pengolahan sampah menjadi *ecobrick* adalah perizinan. Perizinan bertujuan untuk memberikan informasi kepada pemerintah desa dan masyarakat sekitar terkait dengan rencana kegiatan yang akan dilaksanakan. Proses perizinan dilakukan secara langsung melalui diskusi dengan Kepala Desa Wonosari (Widiyasari, et al., 2021).

b. Identifikasi dan pemecahan masalah

Identifikasi dilakukan untuk mengetahui sebagian besar masalah yang sedang dihadapi masyarakat di lingkungannya. Sehingga dapat diketahui solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut (Widiyasari, et al., 2021).

c. Persiapan alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan *ecobrick* adalah:

Alat	Bahan
Gunting	Botol plastik
Lem kaca	Kemasan plastik
kayu	Kantong plastik
	Kain
	Spons

Tabel 1. Alat dan bahan pembuatan *ecobrick* (Widiyasari, et al., 2021)

d. Sosialisasi tentang *ecobrick*

Kegiatan sosialisasi bertujuan untuk memberikan informasi dan memperkenalkan metode yang digunakan dalam pengolahan sampah plastik menjadi produk yang bernilai yaitu *ecobrick*. Kegiatan sosialisasi dilakukan di Balai Desa Wonosari dengan melibatkan perwakilan dari tiap rt yang berjumlah 40 orang dan dilakukan dengan menggunakan metode demonstrasi. Metode demonstrasi dilakukan dengan memaparkan teori terkait dengan sampah plastik, dampak sampah terhadap lingkungan, bagaimana cara pengolahannya dan praktik pengolahan sampah plastik menjadi produk yang bernilai (Nugraha dan Istirokhatun, 2019).

e. Demonstrasi cara pembuatan *ecobrick*

Kegiatan demonstrasi bertujuan untuk mempraktekkan langsung bagaimana cara pembuatan *ecobrick* kepada warga yang hadir dalam kegiatan sosialisasi agar lebih mudah dipahami. Perlu diketahui, sampah plastik merupakan salah satu permasalahan besar yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu solusi dalam mengatasi hal tersebut adalah pemanfaatan sampah plastik sebagai *ecobrick*. Pembuatan *ecobrick* dalam bentuk kursi dapat dilakukan oleh semua kalangan dengan memanfaatkan bahan sederhana seperti, botol plastik dan kemasan plastik. Adapun tata cara yang digunakan dalam pembuatan *ecobrick* sebagai berikut (Widiyasari, et al., 2021):

- Sampah plastik yang terkumpul dicuci terlebih dahulu, kemudian dikeringkan.
- Setelah kering, plastik dipotong menggunakan gunting dengan ukuran dan bentuk yang diinginkan. Perhatikan dalam pemotongan plastik, plastik dipotong dengan bentuk kecil memanjang dengan tujuan agar mudah dirapatkan dan tidak terbentuk rongga saat dipadatkan didalam botol.
- Masukkan potongan plastik ke dalam botol lalu ditekan menggunakan kayu atau bambu untuk menghasilkan plastik dalam botol yang padat tanpa rongga hingga penuh.
- Setelah itu botol yang sudah penuh ditimbang untuk mengetahui massa dan densitas agar diperoleh kekuatan yang tinggi saat dijadikan sebagai kursi, sehingga kuat dalam menahan beban (Andriastuti, et al., 2019).

Apabila semua botol telah terisi, maka dapat dilanjutkan dengan menyusun *ecobrick* menjadi bentuk kursi, dengan cara (Widiyasari, et al., 2021):

- Menyusun 16 botol menjadi bentuk persegi.
- Kemudian merekatkan botol tersebut dengan menggunakan lem kaca hingga susunan botol tersebut tidak terlepas

- Setelah semua direkatkan, susunan botol kemudian dibalik untuk memberikan busa atau spons pada bagian atas sesuai dengan bentuk susunan botol.
- Siapkan kain sesuai dengan ukuran, kemudian dijahit pada bagian busa atau spons dan di bentuk sampai menutupi seluruh bagian kursi.
- Setelah selesai, rapikan sisa kain dan benang jahitan. Kursi siap digunakan.

f. Pelatihan cara pembuatan *ecobrick*

Pelatihan ini dilaksanakan di Dusun Krajan Timur, Rt. 25 tepatnya di musolla Al Mukhlis. Kegiatan ini dihadiri oleh bapak dan ibu anggota pengajian rutin di musolla Al Mukhlis. Pelaksanaa pelatihan dilakukan langsung oleh mahasiswa KKN Universitas Jember kepada warga yang hadir dalam acara tersebut. Pelatihan dilaksanakan dengan memaparkan teori terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan melatih warga untuk membuat *ecobrick* yang dimulai dari pemotongan plastik hingga penyusunan *ecobrick* menjadi bentuk kursi. Banyak antusias dari warga yang mau memperhatikan dan mempraktekkan cara pembuatan *ecobrick* dalam bentuk kursi (Widiyasari, et al., 2021).

g. Monitoring

Pada tahap ini dijelaskan terkait dengan manfaat dan nilai ekonomi produk yang terbuat dari sampah plastik. Selain itu, diharapkan masyarakat nantinya dapat memahami dan mempraktekkan bagaimana cara mengolah sampah plastik menjadi sesuatu yang lebih bernilai. Sehingga dapat menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat (Nugraha dan Istirokhatun, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang berjudul Peningkatan Kualitas Lingkungan dan Masyarakat Melalui Pengelolaan Bank Sampah dan Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi "*Ecobrick*" Bernilai Jual Tinggi memperoleh hasil :

1. Sistem Pengelolaan Bank Sampah di Desa Wonosari

Dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat, kelompok KKN 84 melibatkan masyarakat Desa Wonosari terutama yang memiliki kesadaran tinggi terhadap pentingnya sampah. Untuk mewujudkan sistem pengelolaan bank sampah kelompok KKN 84 melakukan kunjungan ke bank sampah induk kota bondowoso yang terletak di Kelurahan Badean, Kecamatan Bondowoso, Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur. Bank sampah induk ini dikelola oleh Bu Yulia bersama dengan suaminya. Dalam kunjungannya ke bank sampah induk,

kelompok KKN 84 melakukan diskusi terkait sistem pengelolaan bank sampah yang ada di Kabupaten Bondowoso. Selain itu kelompok KKN 84 juga melakukan wawancara terkait jenis sampah apa saja yang dapat diolah menjadi barang yang memiliki nilai jual.

Setelah melakukan kunjungan dan diskusi bersama pihak bank sampah induk Kabupaten Bondowoso, kelompok KKN 84 mengemas materi terkait sampah dan melakukan sosialisasi kepada masyarakat Desa Wonosari. Sosialisasi yang dilakukan berisi tentang penjelasan terkait jenis sampah dan sistem pengelolaan bank sampah. Sosialisasi dilakukan dengan mengundang semua ketua RT yang terdapat di Desa Wonosari. Dengan adanya sosialisasi tersebut diharapkan masyarakat dapat lebih sadar dan peduli terhadap permasalahan sampah terutama sampah anorganik seperti plastik. Selain itu, di Desa Wonosari terdapat satu RT yang memiliki kesadaran lingkungan cukup tinggi dan membentuk bank sampah yang dikelola oleh pihak RT tersebut. Meskipun cakupannya kecil yaitu hanya mencakup RT.36, pengelolaan bank sampah pada RT tersebut diharapkan dapat menjadi contoh bagi masyarakat lain di Desa Wonosari agar dapat lebih sadar dan peduli terhadap lingkungan.

2. Demonstrasi dan Pelatihan Pembuatan *Ecobrick*

Dalam kunjungan kelompok KKN 84 ke bank sampah induk diketahui bahwa bank sampah induk mengolah sampah plastik yang tidak memiliki nilai jual menjadi suatu produk yang memiliki nilai jual. Terdapat berbagai kerajinan yang dapat dihasilkan dari sampah plastik yang tidak memiliki nilai jual. Untuk mengolahnya diperlukan keterampilan dan ketekunan dalam proses pengerjaannya. Salah satu produk yang dapat dibuat dari sampah plastik terutama plastik kemasan atau plastik multilayer adalah *ecobrick*. Sebagian orang mungkin menganggap *ecobrick* sebagai hal sepele dan kurang tertarik terhadap hal tersebut. Akan tetapi produk yang telah dibuat oleh bank sampah induk Kabupaten Bondowoso memiliki tampilan yang menarik serta memiliki fungsi pakai. Bu yulia selaku pengelola bank sampah induk menghasilkan produk bangku dari *ecobrick*, yakni *ecobrick* disusun hingga membentuk bangku kemudian diberi *finishing* sarung penutup bangku yang dilapisi busa.

Produk bangku tersebut memiliki tampilan menarik serta memiliki fungsi pakai yang tentunya dapat digunakan oleh tiap orang. Kelompok KKN 84 melakukan demonstrasi pembuatan *ecobrick* kepada masyarakat serta menunjukkan produk bangku yang dapat dibuat oleh masyarakat dengan bermodalkan sampah plastik. Tidak hanya

melakukan demonstrasi, kelompok KKN 84 juga melakukan pelatihan terhadap masyarakat sekitar untuk membuat *ecobrick* hingga dapat digunakan sebagai bangku. Dalam pelatihannya banyak masyarakat yang tertarik terhadap inovasi pengolahan sampah plastik ini, tetapi banyak juga masyarakat yang belum meluangkan waktu untuk mengikuti pelatihan ini.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini berdampak positif dan memberikan pembelajaran yang bermanfaat bagi penulis maupun masyarakat di Desa Wonosari, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Bondowoso yang mana masyarakat dapat mengembangkan pengetahuan terkait pentingnya pengelolaan bank sampah dan mendaur ulang sampah plastik dengan membuat produk *ecobrick* berupa kursi sebagai upaya untuk mencegah pencemaran lingkungan. Sehingga, dari adanya penyuluhan ini masyarakat dapat memahami pengelolaan bank sampah dan cara membuat *ecobrick* berupa kursi untuk meminimalisir penumpukan sampah yang akan mengakibatkan degradasi lingkungan dan menghasilkan lingkungan yang bersih dan sehat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini masih perlu dan harus dilakukan guna meningkatkan pengetahuan mahasiswa dan kapasitas masyarakat untuk belajar dan berinovasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh masyarakat dan perangkat Desa Wonosari yang telah memberikan izin serta memfasilitasi kebutuhan dan kepentingan pengabdian ini. Selain itu juga berterima kasih kepada ibu Illia Seldon Magfiroh SE., MP. selaku dosen pembimbing lapangan serta semua pihak yang terlibat sehingga penulis dapat melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Wonosari, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Bondowoso dengan lancar tanpa kendala.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriastuti, B. T., Arifin, A., & Fitria, L. (2019). Potensi *ecobrick* Dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga Di kecamatan pontianak barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 7(2), 055-063.
- Istirokhatun, T. (2019). Pelatihan pembuatan *ecobricks* sebagai pengelolaan sampah plastik di RT 01 RW 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Jurnal Pasopati: Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 1(2)

- Khoirunnisa, H., Khasanah, I., & Rakhmawati, E. (2021). Penanaman karakter peduli lingkungan melalui ecobrick pada anak usia 3-4 tahun. *Paudia*, 10(1), 211-218.
- Rahmi Alendra Yusiyaka, A. D. (2021). *Ecobrick* Solusi Cerdas Dan Praktis Untuk Pengelolaan Sampah Plastik. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 68 - 74.
- Titik Istirokhatun, W. D. (2019). Pelatihan Pembuatan *Ecobriks* Sebagai Pengelolaan Sampah Plastik di RT 01 RW 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang . *Jurnal Pasopati*.
- Widiyasari, R., Zulfitria, Z., & Fakhirah, S. (2021, November). Pemanfaatan sampah plastik dengan metode *ecobrick* sebagai upaya mengurangi limbah plastik. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1)
- Yusiyaka, R. A., & Yanti, A. D. (2021). *Ecobrick*: Solusi Cerdas Dan Praktis Untuk Pengelolaan Sampah Plastik. *Learning Community: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(2), 68-74.