

## SOLUSI CERDAS UNTUK PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK MELALUI PELATIHAN *ECOBRIK* DI DESA JIKENKECAMATAN TULANGAN

**Risdiana Chandra Dhewy**

STKIP PGRI Sidoarjo, [chandra.statistika.its@gmail.com](mailto:chandra.statistika.its@gmail.com)

**Agustin Wahyu Fatmawati**

STKIP PGRI SIDOARJO, [agustinwf17@gmail.com](mailto:agustinwf17@gmail.com)

**Anita Maghfiroh**

STKIP PGRI Sidoarjo, [maghfirohanita@gmail.com](mailto:maghfirohanita@gmail.com)

**Friska Damayanti**

STKIP PGRI Sidoarjo, [friskadam19@gmail.com](mailto:friskadam19@gmail.com)

**Imelda Viliani Ajun**

STKIP PGRI Sidoarjo, [eldaajun614@gmail.com](mailto:eldaajun614@gmail.com)

**Riza Ari Setiani**

STKIP PGRI Sidoarjo, [arisetianiriza@gmail.com](mailto:arisetianiriza@gmail.com)

**Roudlotul Jannah**

STKIP PGRI Sidoarjo, [Roudlotuljannahcandi@gmail.com](mailto:Roudlotuljannahcandi@gmail.com)

**Wahyu Setiawan**

STKIP PGRI Sidoarjo, [setiaz740@gmail.com](mailto:setiaz740@gmail.com)

### Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat oleh Tim KKN mahasiswa STKIP PGRI Sidoarjo dilaksanakan di Desa Jiken Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo. Kegiatan KKN ini dilaksanakan setiap tahun dengan lokasi tempat yang berbeda. Tim KKN diikuti oleh mahasiswa semester 6 dari 4 program studi yaitu pendidikan matematika, pendidikan sejarah, pendidikan bahasa inggris, PGSD. Kegiatan pengabdian ini berupa solusi pengolahan sampah plastik melalui pelatihan *Ecobrick*. *Ecobrick* adalah sebuah teknik sederhana dalam pemanfaatan plastik bersih dan kering untuk dimasukkan ke dalam botol plastik sampai benar-benar padat agar menjadi bata bangunan. Tujuan dari kegiatan ini untuk menciptakan dan mengembangkan wawasan tentang *Ecobrick* serta meningkatkan kesadaran cinta lingkungan. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan kreatifitas masyarakat Desa Jiken Tulangan dalam pemanfaatan botol-botol bekas di lingkungan sekitar mereka. Kegiatan ini diikuti oleh warga desa serta karang taruna Desa Jiken. Berdasarkan hasil kegiatan tersebut menunjukkan bahwa adanya ketertarikan atau respon positif oleh masyarakat desa Jiken untuk mencoba menerapkan teknik *Ecobrick*. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan diskusi atau pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh peserta dalam pemanfaatan sampah plastik dan botol bekas guna mengurangi limbah plastik yang dapat mencemari lingkungan sekitar mereka.

**Kata kunci:** *Ecobrick*, sampah dan botol plastik.

### Abstract

Community service activities by STKIP PGRI Sidoarjo Student Community Service Team were carried out in Jiken Village, Tulangan, Sidoarjo. This activity is carried out every year in a different location. The KKN team was attended by 6th semester students from 4 study programs, namely mathematics, history education, English language education, PGSD. Community service activities in the form of plastic waste processing solutions through *Ecobrick* training. *Ecobricking* is a simple technique of using clean, dry plastic to put it in a plastic bottle until it is completely solid so that it

becomes building bricks. The purpose of this activity is to create and develop insight into *Ecobricks* and increase awareness of loving the environment. With this research, it is hoped that it can foster the creativity of the people of Jiken Tulangan in the use of used bottles in their surroundings. This activity was attended by villagers and youth organizations in Jiken Village. Based on the results of these activities, it shows that there is interest or positive response by the Jiken village community to try to apply *Ecobrick* techniques. This can be seen from the discussion activities or questions raised by the participants regarding the use of plastic waste and used bottles in order to reduce plastic waste that can pollute their environment.

**Keywords:** *Ecobrick, trash and plastic bottles.*

## PENDAHULUAN

Salah satu penyebab kerusakan lingkungan didominasi oleh sampah yang tidak sepenuhnya dapat diolah masyarakat. Menurut Soemirat (1994), pengetahuan sampah ialah barang padat yang dihasilkan dari kegiatan manusia. Menurut WHO, sampah adalah barang yang berasal dari kegiatan manusia yang tidak lagi digunakan ataupun yang dibuang. Menurut Azwar (1990), definisi sampah adalah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi, atau yang harus dibuang yang berasal dari kegiatan manusia (tidak termasuk kegiatan industri) tetapi bukan biologis karena kotoran manusia tidak termasuk kedalamnya. Menurut UU Nomor 18 Tahun 2008, dalam UU pengolahan sampah menyatakan bahwa pengertian sampah adalah seluruh sisa kegiatan manusia yang dilakukan sehari-hari dan atau proses alam yang berciri khas padat. Jenis sampah yang menjadi permasalahan besar yaitu sampah plastik.

Plastik dikenal sebagai material polimer yang memiliki daya tahan baik, murah, tidak cepat rusak, tahan jamur, sehingga membuat plastik sulit terurai di alam. Plastik itu sendiri dibentuk dengan proses polimerisasi. Polimerisasi adalah proses penggabungan beberapa molekul sederhana melalui proses kimia menjadi molekul besar. Menurut Surono (2013) plastik adalah senyawa polimer yang penyusun utamanya adalah karbon dan hidrogen. Plastik merupakan bahan yang mudah terbakar, hasil pembakaran sangat berbahaya karena mengandung karbon monoksida dan hidrogen sianida. Plastik juga merupakan benda yang sulit diurai oleh mikroorganisme, ketika dibuang ke tanah akan membuat penurunan populasi fauna tanah.

Maka dari itu diperlukan kesadaran yang tinggi dalam mencegah kerusakan lingkungan sekitar kita. Selama ini sistem *Reuse, Reduce, Recycle* (3R) sudah diberlakukan, *Reuse* diartikan sebagai penggunaan berulang kali barang yang terbuat dari plastik. *Reduce* yaitu mengurangi pembelian / penggunaan barang yang terbuat dari plastik, sedangkan *Recycle* adalah mendaur ulang barang yang terbuat dari plastik.

Masing-masing penanganan sampah tersebut mempunyai kelemahan. Kelemahan dari *reuse* adalah barang tertentu yang terbuat dari plastik, seperti kantong plastik, tidak layak pakai jika digunakan berulang kali. dan tidak baik bagi kesehatan tubuh. Kelemahan dari *reduce* adalah harus tersedianya barang pengganti plastik yang lebih praktis dan lebih murah. Sedangkan kelemahan dari *recycle* adalah plastik yang sudah didaur ulang untuk dijadikan barang plastik lagi, kualitasnya akan semakin menurun (Surono dan Ismanto, 2016). Contoh kegiatan *reuse* yaitu memilih wadah/kantong yang dapat digunakan berulang seperti tas belanja kain dari pada kantong plastik. Contoh kegiatan *reduce* adalah mengurangi penggunaan barang/bahan sekali pakai dan menggunakan produk yang dapat diisi ulang. Contoh kegiatan *recycle* adalah mengolah sampah organik menjadi kompos. Sistem 3R tersebut tidak sepenuhnya dapat menangani permasalahan mengenai sampah terutama sampah plastik/botol-botol plastik. Oleh karena itu diperlukan solusi cerdas dalam penanganan sampah plastik agar sampah tersebut tidak hanya dibakar saja tapi dapat memberikan sedikit manfaat. Kegiatan pengabdian inilah yang nantinya akan memberikan solusi tersebut dimana desa yang menjadi sasaran kegiatan yaitu desa Jiken.

Desa Jiken merupakan salah satu desa di wilayah Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo. Desa ini terdiri dari 2 dusun yaitu Dusun Jiken dan Dusun Bringin. Luas desa mencapai 131.534 Ha dengan batas wilayah sebelah utara desa Pangkemi, sebelah timur desa Pesawahan, sebelah selatan desa Waung, dan sebelah barat desa Gelang. Desa Jiken termasuk desa melangkah. Desa melangkah merupakan program pemkab Sidoarjo untuk memajukan desa. Desa jiken telah meraih banyak penghargaan, salah satunya juara 2 lomba bersih dan hijau yang diadakan oleh pemkab Sidoarjo.

Masyarakat desa Jiken sebagian besar berprofesi sebagai petani dan wiraswasta. Wiraswasta yang mereka tekuni dalam pembuatan kerajinan tas, mainan anak-anak yang terbuat dari kayu, pembuatan makanan dari bahan dasar pare. Meskipun masuk dalam kategori desa bersih dan hijau, tidak semua penduduknya juga sadar akan kepedulian lingkungan. Apalagi di desa Jiken belum terdapat tempat untuk pengolahan sampah. Pemerintah desa Jiken berencana membuat tempat pengolahan sampah mengingat jumlah penduduknya pun juga banyak, apalagi yang

namanya sampah plastik jika dibuang saja akan merusak struktur tanah karena sampah plastik atau botol plastik tidak dapat hancur dengan cepat. Sebagian besar warga untuk menghancurkan sampah rumah tangga dengan cara dibakar. Sampah yang dibakar pun juga menimbulkan polusi yang tidak baik untuk kesehatan. Ada juga yang membuang sampah bekas botol minuman di sungai, hal ini dapat mengotori sungai, menimbulkan bau tidak sedap, ataupun dapat menyebabkan banjir ketika musim penghujan. Tim KKN STKIP PGRI Sidoarjo mencoba memberikan solusi atas permasalahan sampah plastik ataupun limbah botol-botol plastik. Solusi cerdas tersebut dibentuk melalui pelatihan *Ecobrick* yaitu pengolahan untuk sampah dan botol plastik guna mengurangi pencemaran lingkungan sekitar kita yang seharusnya patut kita jaga dan kita lestarikan. Wawasan dan rencana pemecahan masalah meliputi : (1) Bagaimana upaya kita agar warga desa Jiken tidak membuang sampah di sungai, (2) Bagaimana menumbuhkan kesadaran warga agar tidak menimbun botol dalam tanah. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu : (1) memberikan solusi cerdas untuk warga desa Jiken dalam pengolahan limbah/sampah plastik ataupun botol plastik, (2) memberikan wawasan mengenai pentingnya tanah yang subur dan bahaya penimbunan sampah plastik di tanah.

*Ecobrick* pertama kali ditemukan di Filipina oleh seniman Kanada yang bernama Russell Maier, beliau mempertimbangkan solusi terbaik untuk memecahkan polusi plastik di dunia. *Ecobrick* adalah sebuah metode untuk meminimalkan sampah dengan menggunakan media botol plastik yang diisi dengan limbah anorganik hingga padat (Asfihan, 2019). Manfaat adanya metode *Ecobrick* yaitu sampah plastik dapat tersimpan di dalam botol sehingga tidak perlu dibakar maupun ditimbun. *Ecobrick* dapat digunakan untuk membuat dinding bangunan, perabotan indoor, ruang hijau, ruang kebun (Imron, 2019).



Gambar 1. Contoh *Ecobrick*

Membuat *Ecobrick* tidaklah sulit, hanya butuh ketelatenan. Secara umum langkah pembuatan *Ecobrick* sebagai berikut :

- Mengumpulkan botol plastik bekas, kemudian mencuci dan mengeringkannya. Dapat menggunakan botol yang berukuran sama, atau bahkan dari jenis dan merk yang sama, sehingga memudahkan dalam penyusunan.
- Mengumpulkan berbagai macam kemasan plastik, misal kemasan snack, mie instan, dan memastikan plastik dalam keadaan kering serta bebas dari sisa makanan.
- Memasukkan segala macam plastik kering ke dalam botol plastik yang sdh dibersihkan.
- Plastik yang dimasukkan ke dalam botol harus dipadatkan hingga mengisi seluruh ruangan dalam botol plastiknya. Cara memadatkannya dengan menggunakan alat yang terbuat dari bambu atau kayu (stik).
- Untuk hasil yang lebih menarik, plastik kemasan yang disusun bisa diatur sehingga menghasilkan warna sesuai keinginan, membungkus botol plastik dengan pita perekat yang berwarna, mewarnai botol menggunakan cat.
- Langkah terakhir, botol yang sudah diisi plastik siap disusun dan digabungkan menjadi benda lain, seperti meja, kursi, bahkan dinding.

## **METODE**

### **Lokasi Kegiatan**

Pelatihan *Ecobrick* dilaksanakan di Desa Jiken Tulangan, Sidoarjo. Tepatnya di balai desa Jiken.

### **Sasaran Kegiatan**

Sasaran kegiatan ini ditujukan untuk warga dan karang taruna desa Jiken. Serta dihadiri oleh perangkat desa, duta Pepelingsih (Pemuda Peduli Lingkungan Asri dan Bersih) Sidoarjo, dan komunitas *Earth Hour*.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan untuk pembuatan *Ecobrick* tercantum pada gambar berikut.



Gambar 2. Botol-Botol Plastik



Gambar 3. Sampah Kemasan, Gunting, Stik untuk Memadatkan, Lem *Sealant*, dan Baskom Plastik

### Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian ini dengan cara memberikan pelatihan *Ecobrick*. Pemateri kegiatan dari Komunitas Earth Hour Sidoarjo. Tujuan dari pelatihan ini memberikan wawasan mengenai *Ecobrick* yaitu cara pembuatan *Ecobrick*, bahaya penimbunan plastik di tanah, dan pentingnya tanah yang subur. Harapannya untuk meningkatkan kesadaran cinta lingkungan bagi warga desa, dapat menciptakan kreatifitas masyarakat desa Jiken dalam pemanfaatan botol bekas di lingkungan sekitar mereka.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

*Ecobrick* merupakan salah satu usaha kreatif dalam penanganan sampah plastik. Fungsinya tidak menghancurkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang usia plastik dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna. Pembuatan *Ecobrick* belum begitu populer di kalangan masyarakat, khususnya masyarakat desa Jiken kecamatan Tulangan.

Untuk itu, Tim KKN STKIP PGRI Sidoarjo yang sedang melakukan pengabdian di desa Jiken menghimbau masyarakat dengan mengadakan pelatihan *Ecobrick*. Pelatihan tersebut berlangsung di lingkungan desa Jiken tepatnya di balai desa Jiken kecamatan Tulangan. Kegiatan dihadiri oleh masyarakat dengan sangat antusias. Pelatihan tersebut disampaikan oleh relawan dari komunitas "Earth Hour Sidoarjo", yaitu salah satu komunitas gerakan lingkungan yang terus memicu aksi nyata dalam mengubah keberlangsungan hidup kita di bumi.

Sebelum diadakan pelatihan, Tim KKN STKIP PGRI Sidoarjo telah menyiapkan beberapa botol plastik dan beberapa sampah plastik lainnya seperti bungkus makanan ringan. Sampah-sampah tersebut digunakan sebagai percobaan masyarakat saat kegiatan pelatihan *Ecobrick*. Botol dan kemasan makanan ringan memiliki beragam ukuran dan warna. Pada pelaksanaan kegiatan pelatihan *Ecobrick* dibutuhkan penguasaan aspek teknik, seni dan

keaktivitas. Aspek teknik meliputi penggunaan peralatan dalam praktik pembuatan *Ecobrick*, sedangkan aspek seni dan kreativitas berupa kreasi untuk menghasilkan produk yang bagus. Dengan menguasai teknik tersebut diharapkan peserta dapat berkreasi dalam menghasilkan benda yang bernilai guna. Keterampilan ini juga dapat dikembangkan menjadi sumber penghasilan baru warga khususnya di desa Jiken kecamatan Tulangan.



Gambar 4. Pelatihan *Ecobrick* oleh komunitas Earth Hour Sidoarjo

Tim komunitas Earth Hour Sidoarjo mengawali pelatihan dengan menjelaskan pengertian, kegunaan, dampak dan cara pembuatan *Ecobrick* terlebih dahulu melalui presentasi dengan media power point. Masyarakat Jiken memperhatikan dengan seksama bagaimana narasumber menjelaskan hal tersebut. Selanjutnya, setelah presentasi peserta diperbolehkan untuk mengajukan pertanyaan tentang *Ecobrick*. Masyarakat Jiken begitu aktif bertanya ketika pemateri mempersilahkan peserta yang ingin bertanya. Hal tersebut membuat masyarakat jadi semakin paham tentang fungsi *Ecobrick* yang sebenarnya. Kemudian, tim komunitas Earth Hour Sidoarjo menunjukkan hasil *Ecobrick* dari botol-botol plastik yang sudah menjadi benda dengan nilai guna baru. Masyarakat desa Jiken dipersilahkan untuk melihat lebih teliti hasil *Ecobrick* tersebut. masyarakat pun diperbolehkan untuk melakukan praktik pembuatan *Ecobrick* setelah kegiatan selesai. Hasil akhir pembuatan *Ecobrick* dari peserta/masyarakat Jiken dapat dikategorikan berhasil dan memuaskan.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan *Ecobrick* menunjukkan bahwa pengetahuan peserta pelatihan dan keterampilannya mengalami peningkatan yang signifikan setelah diberikan ceramah ,praktik, serta diskusi menarik dari peserta. Respon positif diberikan oleh peserta pada kegiatan ini, terlihat dari pertanyaan peserta yang disampaikan pada saat diskusi. Peserta telah mampu memahami pengolahan sampah yang tepat tanpa merusak lingkungan sekitar kita.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Tri Achmad Budi Susilo, S.Si., M.Pd. selaku Ketua STKIP PGRI Sidoarjo
2. Bapak Drs. Sutomo selaku Kepala Desa Jiken Kecamatan Tulangan beserta staf
3. Komunitas Earth Hour Sidoarjo selaku pemateri Pelatihan *Ecobrick* di desa Jiken
4. Serta pihak lain yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asfihan, A. (2019). Diambil dari <https://adalah.co.id/Ecobrick/>
- Azwar. (1990). *Definisi Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Imron, M. (2019). Diambil dari <https://zerowaste.id/manajemen-sampah/Ecobricks/>
- Soemirat, J. (1994). *Kesehatan Lingkungan*. Mutiara Sumber Widya. Jakarta.
- Surono, U., B & Ismanto. (2016). Pengolahan Sampah Plastik Jenis PP, PET dan PE Menjadi Bahan Bakar Minyak dan Karakteristiknya. *Jurnal Mekanika Sistem. Termal Vol. 1(1)2016:32-37*.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.

