

PKM PEMBUATAN ECOBRICK SEBAGAI UPAYA MENUMBUHKAN SEKOLAH RAMAH LINGKUNGAN DI SMP PGRI 30 JAKARTA

Jurnal Pengabdian Masyarakat Edumi
e-ISSN 2808-8905
Januari, 2022, Vol. 1 (1), 19-26

Siti Wahyuni^{1*)}

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

Fadjriah Hapsari²⁾

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

Received	Revised	Accepted	Published
Mei, 2021	Juni, 2021	September, 2021	Januari, 2022

Abstract

The purpose of community service is for participants to have skills in processing waste and plastic bottles into economically valuable goods in the form of ecobrick, fostering a level of creativity in utilizing ecobrick to be a barrier to plants have a soul care for the environment and entrepreneurial spirit creative and independent. Research methods are observations and experiments. The result and discussion is that participants have been able to practice the manufacture of ecobrick from plastic waste, plastic bottle waste, making ecobrick creations into plant fences in schools, showing high enthusiasm in the manufacture of ecobrick. Concluded the creation of Ecobrick as a simple solution in processing plastic waste to be beneficial for schools in maintaining an environmentally friendly school.

Tujuan pengabdian masyarakat adalah agar peserta memiliki keterampilan mengolah sampah dan botol plastik menjadi barang berharga secara ekonomis berupa ecobrick, menumbuhkan tingkat kreativitas dalam memanfaatkan ecobrick menjadi penghalang bagi tanaman yang memiliki jiwa peduli terhadap lingkungan dan semangat kewirausahaan yang kreatif dan mandiri. Metode penelitian adalah pengamatan dan eksperimen. Hasil dan diskusi adalah bahwa peserta telah mampu mempraktikkan pembuatan ecobrick dari sampah plastik, limbah botol plastik, membuat kreasi ecobrick menjadi pagar tanaman di sekolah, menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam pembuatan ecobrick. Menyimpulkan pembuatan Ecobrick sebagai solusi sederhana dalam mengolah sampah plastik agar bermanfaat bagi sekolah dalam menjaga sekolah yang ramah lingkungan.

Keywords: *Plastic waste and bottles, Ecobrick as a simple solution to overcome plastic waste in schools*

How to Cite: Wahyuni, S., Hapsari, F. (2021). PKM Pembvuatan Ecobrick sebagai Upaya Menumbuhkan Sekolah Ramah Lingkungan di SMP PGRI 30 Jakarta. Edumi: *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 01, (01) : 22-29

PENDAHULUAN

Lokasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini berada di SMP PGRI 30 Jakarta, Jl. SMPN 157 Lubang Buaya, kecamatan Cipayung, Kota Jakarta Timur. Target dalam pengabdian masyarakat ini adalah peserta didik, guru dan semua stakeholder sekolah. Lingkungan dan pendidikan adalah dua hal yang mengkait. Pendidikan tentang lingkungan saatnya pada hal-hal yang praktis. Bukan hanya sebatas teori. Sebagai contoh kita semua tahu jika membuang sampah sembarangan itu adalah hal yang mencemari lingkungan tapi masih saja melakukan. Saat ini kita harus upayakan bagaimana sampah-sampah itu menjadi berguna bukan menambah limbah dan menyebabkan lingkungan sekolah tidak sehat. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan campur tangan semua pihak dalam menjaga dan melestarikan lingkungan yang indah dan nyaman. Adanya dukungan dari semua

stakeholder untuk pengelolaan serta pengolahan sampah ini. Cara mengolah sampah sementara ini dengan cara mendaur ulang sehingga bisa digunakan kembali. Banyak sekali cara dalam mendaur ulang sampah akan tetapi ada terobosan terbaru dalam pengolahan sampah plastik yang memiliki dampak luar biasa terhadap lingkungan yaitu dengan cara membuat sampah plastik tersebut menjadi *ecobrick* yaitu bata ramah lingkungan terbuat dari botol plastik yang diisi dengan sampah plastik hingga padat.

Ecobrick adalah metode untuk meminimalisir sampah dengan media sangkar botol plastik yang diisi dengan limbah anorganik (limbah yang tidak dapat diurai atau diurai) hingga benar-benar keras dan padat. *Ecobrick* adalah bata yang ramah lingkungan. Konsep ini pertama kali dikemukakan oleh Russel Maier yang merupakan wisatawan asing asal Kanada dalam presentasinya di Klungkung, Bali. *Ecobrick* dibuat dengan cara memasukkan plastik-plastik bekas ke dalam botol bekas hingga padat dan botol menjadi keras. Setelah botol penuh dan keras selanjutnya botol-botol tersebut bisa dirangkai dengan lem dan dibentuk menjadi kursi, meja maupun barang-barang lainnya. Contoh kongkrit yang telah dilakukan oleh Russel yaitu telah membuat rumah (dengan dinding *ecobrick*) beserta perabotan yang ada didalamnya seperti meja dan kursi dari bahan *ecobrick* ini. Proses pembuatan *ecobrick* hingga bisa dimanfaatkan memang tidak sebentar karena dibutuhkan waktu serta materi yang tidak sedikit. Namun, proses itulah yang menjadikan tantangan karena dalam pembuatan karya seni dengan hasil yang berkualitas membutuhkan waktu yang tidak sebentar. Maka dari itu *ecobrick* merupakan seni pengolahan sampah plastik yang berkelas (Akbar Asfihan, 2021, 23 Februari).

Ecobrick tidak dapat mengurangi jumlah pemakaian sampah yang terus meningkat, akan tetapi dengan pembuatan *ecobrick* plastik bekas dapat diubah menjadi benda yang lebih visioner. Oleh karena itu, penggunaan sampah plastik perlu dikurangi agar jumlah sampah plastik tidak terus meningkat. Karena pada dasarnya semakin banyak peningkatan jumlah sampah plastik tentunya akan bertambah pula permasalahan terhadap lingkungan. Lingkungan yang bermasalah juga akan mempengaruhi organisme yang ada di dalamnya termasuk manusia sendiri. Sulitnya menumbuhkan kesadaran siswa dalam menjaga kebersihan lingkungan sekolah terutama dalam membuang sampah, para siswa masih sering makan dikelas dengan membuang sampah diletakkan dikolong meja. Berbagai cara telah dilakukan oleh pihak sekolah dengan himbauan dari kepala sekolah maupun wali kelas yang tidak henti-hentinya mengingatkan mereka untuk membuang sampah di tempat yang telah disediakan di sudut-sudut depan kelas.

Dari hasil observasi di sekolah SMP PGRI 30 Jakarta, menjadi alasan bagi kami untuk memberikan cara baru dengan harapan mereka akan sadar untuk menjaga lingkungan sekolahnya, maka kami mencoba memberikan solusi sederhana bagaimana mengolah sampah-sampah terutama sampah plastik menjadi bermanfaat yaitu dengan memberikan pelatihan pembuatan *ecobrick* yang dikenal dengan bata ramah lingkungan yang terbuat dari botol plastik yang berisi guntingan sampah plastik yang dipadatkan sesuai ukuran yang ditentukan yang bias dibuat menjadi barang-barang yang berguna seperti kursi, hiasan dinding, pot bunga ataupun pengganti bata pembatas taman. Semoga upaya ini nantinya dapat dikembangkan seterusnya sehingga mengurangi dampak dari sampah plastik yang tidak dapat diurai.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi langsung dilakukan oleh ketua pelaksana didampingi oleh anggota untuk mendapatkan informasi mengenai keadaan lingkungan sekolah terutama dalam penanganan sampah, serta melihat secara langsung kegiatan siswa pada saat istirahat dan saat mereka membuang sampah bekas makanan, minuman dan jajanan makanan ringan dengan bungkus terbuat dari plastik di lingkungan sekolah SMP PGRI 30 Jakarta yang terletak di Jl.SMPN 57 Lubang Buaya, Kecamatan Cipayung, Kota Jakarta Timur. Melalui metode ini diperoleh data berupa keadaan lingkungan sekolah dan pengelolaan taman sekolah yang masih belum maksimal.

2. Diskusi

Diskusi dilakukan oleh tim PKM dengan pihak sekolah yaitu kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bidang kesiswaan, untuk membahas mengenai program PKM dalam memanfaatkan sampah plastik yang ada di lingkungan sekolah yaitu dengan menyampaikan alternative atau solusi untuk memanfaatkan sampah plastik yang mempunyai nilai guna dengan metode *ecobrick* (bata plastik), tim pelaksana PKM menawarkan kerjasama dengan pihak sekolah untuk memberikan pelatihan pembuatan *ecobrick* terhadap siswa/siswi SMP PGRI 30 Jakarta sebagai upaya untuk menumbuhkan sekolah ramah lingkungan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dalam kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh data-data fisik yang berhubungan dengan keadaan lingkungan sekolah

4. Presentasi

Presentasi dilakukan pada tanggal 23 Oktober 2019 dari pukul 10.00 – 13.30 WIB oleh tim pelaksana memberikan paparan konsep *ecobrick* dan cara pembuatannya. Presentasi dan sosialisasi dilakukan pada guru-guru dan siswa siswi tentang konsep dan sejarah *ecobrick* dan Teknik pembuatannya

5. Praktek

Praktek merupakan inti dari kegiatan ini. Metode ini dilaksanakan di sekolah pada tanggal 13 November 2019 dari pukul 09.00 – 13.30 WIB yang telah disepakati. Praktek membuat *ecobrick* terbagi menjadi 7 kelompok setiap kelompok terdiri dari 5 orang peserta didampingi 1 guru pendamping (wali kelas) dan 2 guru mata pelajaran prakarya, hal ini bertujuan memudahkan peserta dalam menyelesaikan pembuatan *ecobrick* dengan harapan ada proses tindak lanjut pada pembelajaran dikelas.

Pelaksanaan kegiatan abdimas diselenggarakan pada bulan Agustus 2019 sampai dengan Januari 2020, yang bertempat di SMP PGRI 30 Jakarta dengan alamat Jl. SMP 157, Kelurahan Lubang Buaya RT 002/RW 006, Kecamatan Cipayung, Kota Jakarta Timur, Propinsi DKI Jakarta.

Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini adalah pelatihan dan praktek langsung. Dalam pelatihan ini diberikan beberapa kegiatan yang meliputi penyajian materi dan praktik pembuatan *ecobrick* dari bahan sampah dan botol plastik oleh para instruktur yang berpengalaman dalam bidangnya.

Pembuatan *ecobrick* dari sampah dan botol plastik tidak begitu sulit, namun memerlukan proses yang teliti, sabar, kreativitas, sehingga mampu menghasilkan *ecobrick* dengan kualitas yang baik sesuai dengan syarat dan ketentuan dan memiliki daya saing yang tidak kalah dengan daur ulang sampah lain yang sejenis. Berikut adalah alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat *ecobrick* antara lain:

Bahan

1. Sampah plastik (bungkus snack /makanan ringan; kopi; mie instan; deterjen; shampoo dan lain-lain)
2. Botol Plastik bekas
3. Detergen cair atau sabun cair

Peralatan

1. Gunting
2. Alat timbangan
3. Stick kayu kecil

Tahapan pembuatan *Ecobrick*

Dalam pelatihan ini diberikan beberapa kegiatan yang meliputi penyajian materi dan praktik pembuatan karya seni dari bahan sampah plastik oleh para tim pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan abdimas ini dilaksanakan di Laboratorium IPA, kegiatan ini dilakukan dengan melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Penyadaran akan pentingnya menjaga lingkungan yaitu dengan
2. Pelatihan membuat *ecobrick* yaitu bata botol plastik yang di isi dari sampah-sampah plastik bekas bungkus minuman, bungkus kopi, bungkus jajanan makanan ringan dan lain-lain
3. Pendampingan termasuk evaluasi pelaksanaan program abdimas

Cara membuat *Ecobrick* cepat, mudah dan murah sebagai berikut:

1. Kumpulkan

- Kumpulkan sachet minuman ringan, makanan ringan/snack, kresek, bungkus detergen, sachet shampoo dan lain-lain. Cuci, Keringkan, Gunting sesuai selera lebih kecil lebih baik
2. Masukkan
Siapkan botol plastik 600 ml yang bersih dan kering. Masukkan plastik kresek terlebih dahulu untuk dasaran, kemudian masukkan potongan plastik ke dalam botol plastik hingga penuh.
 3. Padatkan
Pakailah Alat bantu tongkat kayu untuk mendorong potongan plastik ke dalam botol hingga padat, jika masih ada rongga udara maka harus dipadatkan lagi sampai botol tidak berbunyi saat ditekan
 4. Timbang
Langkah terakhir timbang botol plastik yang sudah di isi potongan sampah plastik untuk memastikan berat *ecobrick* sesuai standar yaitu jika botol 600 ml dikalikan 0.4 maka berat *ecobrick* minimal 200 gram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Perizinan

Pada tanggal 28 Agustus 2019 Pukul 12.30, ketua pelaksana pengabdian kepada masyarakat bertemu dengan kepala SMP PGRI 30 Jakarta yang terletak di Jl. SMPN 157 Lubang Buaya, Cipayung, Jakarta Timur yaitu Ibu Kartini Raharjani, M.Pd., terkait permohonan izin kerjasama dengan tim pengabdian kepada masyarakat, dan pada hari yang sama kepala sekolah langsung memberikan izin mitra untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema “PKM Pembuatan *Ecobrick* sebagai Upaya Menumbuhkan Sekolah Ramah Lingkungan di SMP PGRI 30 Jakarta” untuk pelaksanaan abdimas dilaksanakan 2 kali tatap muka pada hari Rabu, 23 Oktober 2019 dengan kegiatan pengenalan dan paparan tentang *ecobrick* dan Rabu, 13 November 2019 dengan kegiatan praktek pembuatan *ecobrick* sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan.

2. Persiapan Pelatihan

Setelah mendapatkan izin dari pihak sekolah SMP PGRI 30 Jakarta, kami mulai melakukan persiapan dan membuat materi sesuai dengan jumlah peserta yang akan datang mengikuti pelatihan. Dari data yang diperoleh jumlah peserta yang akan mengikuti pelatihan sebanyak 42 peserta masing-masing terdiri dari 1 kepala sekolah, 2 wakil kepala sekolah, 2 guru bidang studi prakarya, 7 orang wali kelas dan 30 peserta didik masing-masing perwakilan dari kelas.

Realisasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

1. Pemberian materi *Ecobrick*

Pemberian materi ini dilaksanakan pada tanggal 23 Oktober 2019, diruang laboratorium IPA SMP PGRI 30 Jakarta. Materi paparan yang disampaikan antara lain tentang teori mengenai sejarah penemuan *ecobrick*, tentang limbah sampah plastik yang sulit di urai dalam waktu singkat dan menjelaskan cara memanfaatkan sampah plastik agar mempunyai nilai guna tinggi yaitu dengan cara *ecobrick* (bata plastik). Beberapa sumber sampah plastik dapat diketahui dilingkungan sekitar kita dan hamper setiap saat kita temukan, bahan sampah plastik yang digunakan dalam *ecobrick* adalah sampah bungkus plastik makanan dan minuman ringan (seperti snack ringan, plastik bungkus kopi sachet), bungkus plastik sabun detergen, kantong plastik, botol plastik minuman dan lain sebagainya yang terbuat dari bahan plastik.

Materi yang kami berikan adalah materi tentang pembuatan *ecobrick* dari sampah plastik terdiri dari:

- a. Mengetahui dan memahami tentang sejarah *ecobrick*
- b. Mengetahui dan memahami manfaat *ecobrick* dan hasil karya keterampilan dari *ecobrick*
- c. Membuat *ecobrick* dari sampah plastik dan botol minuman bekas
- d. Motivasi untuk membiasakan diri menjadi kreatif dengan memanfaatkan dan mendaur ulang sampah untuk mengurangi limbah sampah plastik

2. Praktek Pembuatan *Ecobrick*

Bahan dan alat yang digunakan dalam praktek membuat *ecobrick* antara lain: sampah plastik (bungkus kopi, bungkus snack, bungkus detergen, kantong plastik); sampah botol plastik (ukuran 1500 ml, 600 ml, 250 ml); sabun cair; gunting; kayu kecil; alat ukur/timbangan.

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada abdimas tahap II yaitu pada tanggal 13 November 2019 di sekolah SMP PGRI 30 Jakarta terletak dikelurahan Lubang Buaya, kecamatan Cipayung, Kota Jakarta Timur dengan jumlah peserta sebanyak 30 peserta didik dari perwakilan masing-masing kelas, 7 orang wali kelas, 2 orang guru mata pelajaran prakarya.

Setiap kelompok terdiri dari perwakilan kelas yang didampingi oleh wali kelas mempraktekan pembuatan *ecobrick* yaitu mulai dari pemilihan sampah plastik yang akan digunakan, pencucian sampah plastik, pengeringan sampah plastik, setelah kering sampah plastik dipotong kecil-kecil kemudian dimasukkan kedalam botol plastik bekas sesuai dengan ukuran yaitu 1500 ml, 600 ml dan 250 ml tiap-tiap botol di isi sesuai dengan jumlah muatan ukuran botol dikalikan 0,4. Misalnya botol ukuran 1500 ml dikalikan 0,4 sama dengan 600 gram. Setelah botol-botol *ecobrick* terbentuk kemudian *ecobrick* itu dijadikan pembatas tanaman di taman sekolah disusun dengan baik.

3. Faktor-Faktor Pendukung

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian pada Masyarakat secara keseluruhan berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Beberapa faktor pendukung pada saat berlangsungnya kegiatan pelatihan sehingga dapat diambil kegunaan pembuatan *ecobrick* ini adalah:

- Fasilitas sekolah menunjang saat kegiatan pengabdian masyarakat yaitu tempat yang cukup luas dan cukup memadai serta nyaman, tersedianya proyektor dan LCD dalam kegiatan paparan materi
- Peserta memiliki kemauan yang kuat untuk menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai berbagai macam kerajinan tangan dari daur ulang sampah plastik, khususnya dalam pembuatan *ecobrick*. Hal ini dapat dilihat dari antusias peserta dalam mengikuti pelatihan.
- Peserta memiliki minat dan keinginan untuk membuat *ecobrick*.
- Kegiatan pelatihan ini disambut baik oleh peserta PKM di SMP PGRI 30 Jakarta, yang secara langsung ataupun tidak langsung meminta agar bentuk kegiatan seperti ini diadakan berkesinambungan/berkelanjutan sehingga dapat langsung dirasakan manfaatnya bagi peserta didik, guru dan pihak sekolah.

4. Kendala dalam kegiatan

Beberapa kendala yang dihadapi pada saat pelatihan berlangsung adalah sebagai berikut:

- Waktu pelatihan terbatas.
- Adanya keterbatasan dalam fasilitas pendukung untuk melakukan pelatihan, hal ini dikarenakan praktek pembuatan *ecobrick* dengan alat yang terbatas jumlahnya.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Pelatihan Pembuatan *Ecobrick* dari Sampah Plastik

Hari, Tanggal	Waktu	Kegiatan	Keterangan
Rabu, 23 Oktober 2019	10.00 – 13.30	Menyampaikan materi mengenai <i>ecobrick</i> dan memperkenalkan peralatan yang dibutuhkan	Tim Abdimas
Rabu, 13 November 2019	09.00 – 13.30	Mempraktekan pembuatan <i>ecobrick</i> dari sampah plastik dan botol plastik bekas	Tim Abdimas

Hasil Pelatihan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat mengenai pelatihan Pembuatan *ecobrick* dari limbah sampah plastik dan botol plastik bekas bagi peserta didik dan guru, dilakukan oleh tim yang berjumlah 3 orang (2 dosen dan 1 mahasiswi) dari universitas Indraprasta PGRI. Tempat pelatihan dilaksanakan di laboratorium IPA sekolah SMP PGRI 30 Jakarta.

Berdasarkan pelatihan yang telah dilaksanakan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Peserta telah mampu mempraktekan pembuatan *ecobrick* dari sampah plastik dan sampah botol plastik
2. Peserta mampu membuat kreasi *ecobrick* menjadi hiasan yang menarik di lingkungan sekolah
3. Peserta mampu memotivasi diri dalam pembuatan *ecobrick*
4. Peserta menunjukkan minat dan antusias tinggi dalam membuat *ecobrick*
5. Peserta mampu memanfaatkan *ecobrick* menjadi pagar taman sekolah

Dokumentasi Kegiatan



Gambar 1. Pemberian Materi (Sumber penulis)



Gambar 2. Praktek Pembuatan Ecobrick



Gambar 3. Hasil Ecobrick



Gambar 4. Realisasi Ecobrik



Gambar 5. Tim PKM, Mitra dan Peserta

PENUTUP

Dari kegiatan Program Pengabdian Masyarakat yang telah kami laksanakan di SMP PGRI 30 Jakarta kelurahan Lubang Buaya, kecamatan Cipayung, Kota Jakarta Timur, maka ada beberapa hal yang kami simpulkan yaitu:

1. Limbah plastik adalah barang buangan yang berupa plastik yang dihasilkan dari suatu proses industry yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis, pembuatan *ecobrick* sebagai upaya untuk mengurangi dan menekan pembuangan plastik seminimal mungkin sehingga dapat bermanfaat untuk mengurangi pencemaran lingkungan.
2. Kepala sekolah selaku penanggungjawab kegiatan, guru bidang studi prakarya, wali kelas dan peserta didik perwakilan masing-masing kelas dalam PKM pembuatan *ecobrick* sebagai upaya menumbuhkan sekolah ramah lingkungan di SMP PGRI 30 Jakarta berdasarkan hasil umpan balik didapatkan informasi bahwa kegiatan ini sangat relevan dengan kebutuhan para peserta untuk menambah pengetahuan, keterampilan dan kreativitas peserta, selain itu peserta bisa memanfaatkan waktu luang untuk kegiatan yang menghasilkan atau belajar membuat karya yang lebih kreatif dari *ecobrick*.
3. Besarnya minat peserta untuk mengikuti pelatihan dan pemasaran pembuatan *ecobrick*, namun tidak diimbangi dengan daya dukung dan ketersediaan waktu yang cukup singkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ahmad Fathulah. (2018, 15 Juli). Ecobrick Solusi Sederhana yang Mampu Selamatkan Dunia. <https://www.kompasiana.com>.
- Akbar Asfihan. (2021, 23 Februari). Ecobrick Adalah. <https://adalah.co.id/ecobrick/>
- Hanifah ND. (2019, 15 Maret). 5 Fakta Ecobrick yang Wajib Kamu Tahu untuk Bikin Rumah. <https://www.idntimes.com/life/diy/hanifah-yoshioka/fakta-ecobrick-c1c2/4>.
- Kurniawan H. (2013, Senin, 14 Januari). Gerakan Sekolah Ramah Lingkungan. <https://pendidikan.kulonprogokab.go.id/article-29-gerakan-sekolah-ramah-lingkungan.html>. Di akses tanggal 22 Agustus 2019, pukul 10.50.
- Mukhlis, M. (2017, Jumat, 03 Maret). Contoh Makalah Pengolahan Limbah Plastik. <http://yuumukhlis.blogspot.com/2017/03/contoh-makalah-pengolahan-limbah-plastik.html>
- Poliwangi Mapala. Pengolahan Sampah Unik dengan Ecobrick. <https://mapala.poliwangi.ac.id/?p=195>