

MODUL

KETRAMPILAN PEMBUATAN FURNITURE ECOBRICK DARI BAHAN LIMBAH PLASTIK



Oleh :
Dyan Agustin,ST,MT



Program Studi Arsitektur
Fakultas Arsitektur dan Desain
UPN Veteran Jawa Timur
2020

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : Ketrampilan Pembuatan Furniture Ecobrick Dari Bahan Limbah Plastik
2. Bidang Pemanfaatan Ipteks : Teknik Rekayasa
3. Ketua Tim Pengusul
- a. Nama Lengkap : Dyan Agustin,ST,MT
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. NPT : 377080402031
- d. Disiplin Ilmu : Arsitektur
- e. Pangkat/Golongan : Penata Muda / IIIb
- f. Fakultas/Jurusan : FAD/ Arsitektur
- g. Telp/Faks/Email : 0818502048
4. Jumlah Anggota Nama Anggota 1 : Ir.Erwin Djuni,MT
5. Lokasi Kegiatan/Mitra : Desa Tambak Oso Sidoarjo
6. Jumlah Dana : -
- Surabaya, Desember 2020

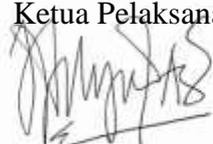
Mengetahui

Dekan



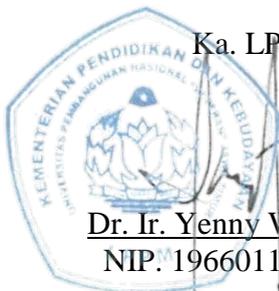
Dr.Ir.Wanti Mindari ,MP
NIP. 19631208 199003 2001

Ketua Pelaksana



Dyan Agustin,ST,MT
NPT.377080402031

Ka. LPPM



Dr. Ir. Yenny Wuryandari, M.P.
NIP. 19660114 199203 2 00 1

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat-Nya sehingga kami bisa menyelesaikan Modul Keterampilan Pembuatan Furniture Ecobrick Dari Bahan Limbah Plastik. Modul ini disusun berdasarkan pada Standar Modul Pembelajaran Diknas 2006 yang memprioritaskan peserta ajar sebagai obyek kegiatan belajar (student center learning). Modul ini terdiri dari materi dan latihan soal untuk menguji pemahaman mahasiswa. Dalam modul ini dibahas tentang pengetahuan pembuatan furniture ecobrick dari bahan limbah plastik, Macam macam bentuk furniture, tahapan pembuatan, dan hasil akhir. Kami menyadari dalam modul ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat kami harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan modul ini. Kami ucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu proses penyelesaian modul ini. Semoga modul ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya para peserta.

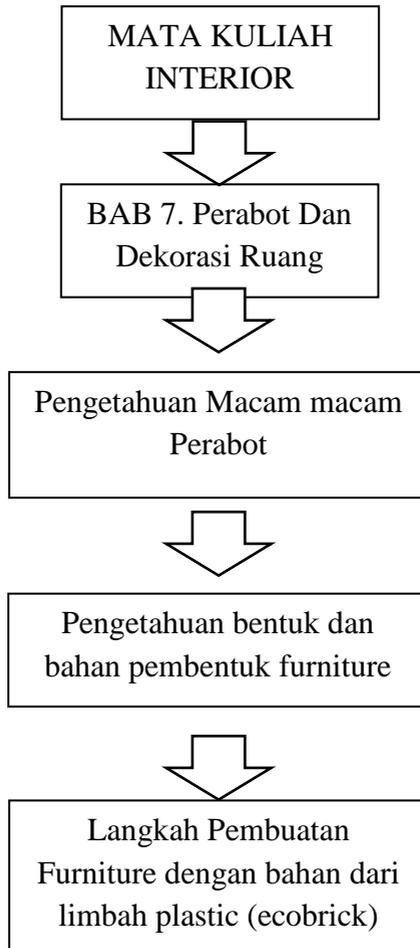
Surabaya, Desember 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| PETA KEDUDUKAN MODUL | iv |
| BAB 1. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Deskripsi..... | 1 |
| 1.2. Tujuan Pembelajaran..... | 1 |
| 1.3. Petunjuk Belajar | 2 |
| 1.4. Cara Penilaian | 2 |
| 1.5. Tujuan Akhir | 3 |
| BAB 2. PENGERTIAN DAN SEJARAH ECOBRICK..... | 4 |
| 2.1. Tujuan Pembelajaran..... | 4 |
| 2.2. Pengertian..... | 4 |
| 2.3. Sejarah Ecobrick | 7 |
| 2.4. Manfaat Ecobrick..... | 9 |
| 2.5. Modul Ecobrick..... | 9 |
| BAB 3. TEKNIK DASAR ECOBRICK..... | 14 |
| 3.1. Tujuan Pembelajaran..... | 14 |
| 3.2. Tata cara pembuatan ecobrick..... | 14 |
| 3.3. Pengenalan Alat dan Bahan..... | 15 |
| 3.4. Cara Pembuatan..... | 16 |
| BAB 4. KEGIATAN PELATIHAN | 22 |
| 4.1. Latar Belakang Kegiatan pelatihan ecobrick | 22 |
| 4.2. Langkah modul pelatihan | 25 |
| EVALUASI KEMAMPUAN | 31 |
| DAFTAR PUSTAKA | 33 |

PETA KEDUDUKAN MODUL



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1.Deskripsi

Furniture Ecobrick adalah furniture dari bahan limbah plastik. Plastik banyak digunakan untuk berbagai macam kebutuhan hidup manusia misalnya untuk bahan pembungkus makanan, mainan, elektronik dan sebagainya. Permasalahan yang paling utama dari plastik adalah tidak bisa terurai secara alami dan membutuhkan waktu yang sangat lama. Ecobrick merupakan salah satu usaha kreatif dalam rangka mengolah sampah plastik menjadi benda-benda yang berguna terutama yang berkaitan dengan arsitektur dan interior. Fungsi dari kegiatan ini adalah untuk memperpanjang usia plastik tersebut dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna salah satunya menjadi perabot. Pembuatan ecobrick menjadi furniture masih belum begitu terkenal di kalangan masyarakat karena masih mengolah plastik bekas tersebut sebagai sampah plastik rumah tangga.

1.2.Tujuan Pembelajaran

Bagi saudara yang mengikuti pembelajaran modul ini, maka diperlukan penguasaan materi sebagai berikut :

1. Pengetahuan tentang sejarah awal mula Ecobrick

2. Pengetahuan tentang alat dan bahan yang digunakan
3. Pengetahuan tentang cara pembuatan furniture dari bahan ecobrick

1.3.Petunjuk Belajar

Untuk membantu saudara agar bisa menguasai pengetahuan diatas maka materi dalam modul ini dibagi menjadi 3 kegiatan belajar, yakni :

- a. Kegiatan belajar 1 : Pembelajaran teori ecobrick meliputi sejarah dan jenis
- b. Kegiatan belajar 2 : Pengenalan alat dan bahan serta cara pembuatan

Saudara dapat mempelajari teknik ini secara berurutan agar bisa diperoleh hasil yang maksimal. Setiap kegiatan belajar dilengkapi uji keahaman dan uji kompetensi. Uji kompetensi menjadi alat ukur tingkat penguasaan dalam modul ini. Jika anda belum menguasai 80 % dari kegiatan maka saudara dapat mengulangi langkah langkah yang tersedia dalam modul ini.

1.4.Cara Penilaian

Partisipasi dalam aktivitas : 50 %. Penilaian ini dihasilkan pada saat pengamatan proses pelatihan. Tingkat keaktifan dalam proses pembuatan menjadi point penilaian.

Didalamnya termasuk kerjasama dan kekompakan dalam tim

Hasil praktek : 50 %. Penilaian ini dihasilkan dari produk yang dihasilkan setelah pelatihan. Produk yang bagus dan rapi menjadi penilaian utama.

1.5.Tujuan Akhir

Setelah mengikuti modul ini diharapkan peserta :

1. Mampu menjelaskan kembali tentang sejarah ecobrick
2. Mampu menjelaskan bahan dan alat yang dibutuhkan
3. Mampu menjelaskan langkah langkah pembuatan furniture ecobrick

BAB 2. PENGERTIAN DAN SEJARAH ECOBRICK

2.1. Tujuan Pembelajaran

Materi yang perlu dikuasai antara lain :

1. Menjelaskan pengetahuan tentang pengertian dan sejarah awal mula ecobrick
2. Menjelaskan pengetahuan tentang macam macam penerapan ecobrick

2.2. Pengertian

Ecobrick berasal dari dua kata dalam bahasa inggris, yaitu ecology dan brick. Ecology menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah ilmu hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan alam sekitarnya. Sedangkan brick berarti batu bata. Ecobrick berarti bata ramah lingkungan (Fatchurrahman 2018) . Disebut bata dikarenakan dapat menjadi bahan alternatif bagi bata konvensional maupun untuk pembuatan furniture. Ecobrick adalah teknik pengolahan sampah plastik yang terbuat dari botol-botol plastik bekas yang diisi potongan sampah plastik dan dipadatkan sampai menjadi keras. Botol tersebut kemudian dirangkai menjadi meja, kursi sederhana, bahan bangunan dinding, menara, panggung kecil, bahkan berpotensi untuk

dirangkai menjadi pagar dan taman bermain sederhana bahkan rumah (Fatchurrahman 2018)



Gambar 1. Botol Plastik ecobrick

Konsumsi makanan atau produk yang dikemas plastik pasti menyisakan sampah plastik. Penanganan sampah plastik yang populer selama ini adalah dengan 3R (Reuse, Reduce, Recycle). Reuse adalah memakai berulang kali barang-barang yang terbuat dari plastik. Reduce adalah mengurangi pembelian atau penggunaan barang-barang yang terbuat dari plastik terutama barang-barang yang sekali pakai. Recycle adalah mendaur ulang barang-barang yang terbuat dari plastik dengan cara mengolah kembali sampah plastik melalui proses fisik atau kimiawi sehingga diperoleh produk yang dapat dimanfaatkan atau diperjualbelikan lagi. Ketiga cara diatas terkadang mempunyai kelemahan, misalnya reuse yaitu dengan pemakaian berulang barang yang terbuat dari plastik. Kantong plastik tidak bisa dipakai berkali kali karena bisa

berbahaya bagi kesehatan. Kelemahan dari reduce adalah harus ada produk pengganti plastik yang lebih murah dan lebih praktis, sedangkan saat ini hal tersebut belum maksimal dan tersedia di masyarakat. Sedangkan kelemahan dari recycle adalah bahwa plastik yang sudah didaur ulang untuk dijadikan barang plastik lagi akan semakin menurun kualitasnya (Surono and Ismanto 2016).

Dengan teknik ecobrick akan bisa mengatasi masalah sampah dengan mudah dan cepat. Ecobrick adalah cara lain utilisasi sampah-sampah nonbiological selain mengirimnya ke pembuangan akhir. Sampah plastik tersebut dipotong / digunting menjadi bagian-bagian kecil (brick) kemudian dimasukkan ke dalam botol plastik dengan bantuan kayu untuk dimampatkan. Dengan ecobrick maka sampah plastik akan tersimpan di dalam botol sehingga tidak perlu proses pembakaran yang tentunya asapnya bisa menimbulkan polusi. Fungsi dari ecobrick adalah untuk memperpanjang usia plastik dan bukan untuk menghancurkan sampah plastic dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna bagi kepentingan manusia.



Gambar 2. Ecobrick untuk pengganti bata pada bangunan



Gambar 3. Ecobrick untuk furniture

2.3. Sejarah Ecobrick

Indonesia menempati urutan kedua di dunia dalam memproduksi sampah plastik, mencapai 187,2 juta ton ke Cina dengan 262,9 juta ton. Pengurangan sampah plastik dengan cara dibakar akan menghasilkan zat dioksin dan dapat memperburuk kesehatan. Dalam sejarahnya kota Yogyakarta merupakan kota pertama di dunia yang secara formal menggunakan ecobrick untuk mengatasi persoalan sampah plastik di kota. Hal ini disampaikan oleh salah satu

pemimpin utama gerakan ecobrick dunia yaitu Russel Maier.

Russel merupakan desainer regeneratif dari Kanada yang telah mengembangkan teknologi ecobrick sejak tahun 2012. Program ecobrick sebagai suatu sistem pengelolaan sampah berkelanjutan, dengan cara yang sederhana dan bahan yang terjangkau diharapkan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berkelanjutan (Maier et al, 2016).



Gambar 4. Kegiatan Russel Maier membuat ecobrick

Sejak penemuannya, ecobrick telah mulai menjadi global dan telah digunakan oleh berbagai organisasi lingkungan dengan membangun struktur seperti sekolah, bank, hostel, dll. Penggunaan Ecobrick yang berlaku juga merupakan

cara mendidik masyarakat tentang penggunaan sampah plastic (Suminto 2017).

2.4.Manfaat Ecobrick

a. Lebih Ekonomis dan Mudah Dibuat

Membuat Ecobrick sangat mudah hanya perlu menyiapkan sampah plastik, botol plastik dan tongkat (seperti kayu) untuk dijadikan satu menjadi bahan bangunan pengganti bata atau menjadi furniture.

b. Dapat Mencegah Plastik Berakhir di Pembuangan

Ecobrick yang nantinya bisa dimanfaatkan menjadi bahan bangunan atau perabot tidak akan berakhir di pembuangan sampah dan akan menjadi sesuatu yang lebih baik dan lebih bermanfaat.

c. Menjadi Material Bangunan

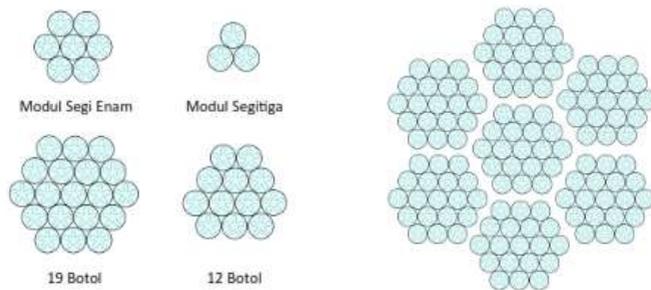
Ecobricks memiliki karakteristik plastik itu sendiri, yaitu tahan lama dan tahan air. Ecobrick bisa digunakan sebagai bahan bangunan sama seperti bahan bangunan yang lain

2.5.Modul Ecobrick

Modul yang bisa diterapkan dalam pembuatan ecobrick ada dua jenis antara lain (www.ecobrick) :

a. Modul Hexbench

Pada modul ini botol dirangkai dengan posisi berdiri yang sama. Hal ini bisa memberikan tampilan yang sama pada kombinasi bentuk akhirnya. Modul HexBench adalah hasil Ecobrick yang paling mudah dibuat. Yaitu dengan menggabungkan botol-botol dengan menggunakan lem silikon menjadi sebuah komposisi modul. Komposisi modul ini dapat digunakan sendiri-sendiri sebagai tempat duduk atau digabung seperti lego untuk menghasilkan bentuk furniture lain misalnya meja, tempat tidur, bangku dll.



Gambar 5. Modul Hexbench



Gambar 6. Penerapan Modul Hexbench

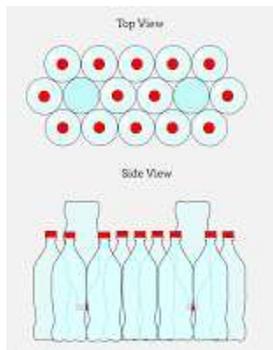
Beberapa bentuk kombinasi bisa digunakan dalam pembuatan furniture, misalnya bentuk segi enam, segitiga, persegi dll. Tetapi yang paling stabil dan mudah dikombinasikan adalah segi enam. Bentuk tersebut dapat digunakan sendiri sendiri atau dirangkai seperti untuk meja, tempat tidur, bangku, dan lain lain.



Gambar 7. Modul segi enam, segitiga dan persegi ecobrick

b. Modul MD (Maier-Dieleman) Lego

Modul Maier-Dieleman dikenal dengan nama lain MD Legos. Pada modul ini botol disusun saling mengunci baik secara horizontal maupun vertikal. Modul MD diciptakan oleh pemuka GEA, Russell Maier. Untuk membuat modul MD, kita menyusun 16 botol ecobrick dalam pola melingkar dimana pada bagian tengah dipasang botol dengan posisi terbalik dan menonjol yang berfungsi sebagai pengunci. Pada bagian bawah digunakan botol yang dipotong untuk menyangga botol yang terbalik selama proses pembuatan modul. Modul ini cocok digunakan untuk pembuatan dinding agar menghasilkan konstruksi yang lebih kuat dan tidak mudah bergeser karena terdapat system penguncinya.



Gambar 8. Modul MD (Maier-Dieleman) Lego



Gambar 9. Penerapan Modul MD (Maier-Dieleman) Lego

BAB 3. TEKNIK DASAR ECOBRICK

3.1. Tujuan Pembelajaran

Materi materi yang perlu dikuasai antara lain :

1. Menjelaskan pengetahuan tentang alat dan bahan ecobrick
2. Menjelaskan pengetahuan tentang cara pengaplikasian teknik ecobrick pada perabot

3.2. Tata cara pembuatan ecobrick

Cara pembuatan ecobrick ini cukup mudah tetapi harus dimulai dengan benar. Berikut adalah langkah langkah membuat ecobrick (Maier, 2018) :

- a. Plastik dan botol harus dibersihkan terlebih dahulu agar tidak menimbulkan bau.
- b. Pilih merk dan ukuran botol yang sama agar memudahkan dalam proses pembuatan.
- c. Hindari kertas dan sisa makanan yang akan terurai.
- d. Masukkan plastik lembut yang berwarna untuk dasar botol untuk membuat konstruksi bangunan ecobrick menjadi berwarna.
- e. Sangat penting untuk memastikan kualitas ecobrick. Berat ecobrick mempengaruhi kekuatan. Berat minimal ecobrick dengan botol 1500ml = 500g sedangkan berat

botol 600ml = 200 g. Berat minimal = volume botol x 0,33 g/ml adalah kepadatan minimum ecobrick yang bagus.

- f. Pastikan memberikan label di setiap ecobrick: nama, tanggal, berat, nomor seri.

3.3. Pengenalan Alat dan Bahan

Bahan dan alat yang dibutuhkan dalam pembuatan furniture ecobrick tidaklah sulit. Bahan dan alat tersebut mudah kita temukan disekitar. Adapun alat dan bahan tersebut antara lain :

- a. Alat

Gunting

Tongkat kayu/bamboo

Lem silikon

- b. Bahan

Sampah plastic (yang sudah dibersihkan)

Botol bekas besar (sudah dibersihkan)

Isolasi bening

Lembaran busa (ketebalan 2 cm)

Kain sova

Tali

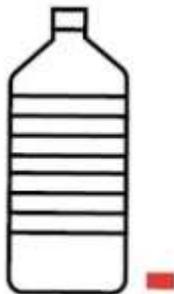


Gambar 10. Alat dan bahan pembuatan ecobrick

3.4. Cara Pembuatan

Membuat ecobrick sangat mudah, hanya memerlukan ketelatenan dan sedikit usaha. Adapun langkah-langkah membuat ecobrick untuk furniture adalah sebagai berikut:

1. Buka tutup botol bekas, pastikan botol minuman mineral tersebut dalam keadaan bersih . Kelompokkan berdasarkan botol sejenis untuk memudahkan perakitan.



Gambar 11. Botol plastik bekas yang sudah dibersihkan

2. Siapkan plastik bekas , bersihkan dan jemur hingga kering lalu potong kecil kecil dengan menggunakan gunting .



Gambar 12. Potongan sampah plastic kemasan

3. Masukkan potongan plastik ke dalam botol plastic. Untuk mendapatkan hasil maksimal masukkan terlebih dahulu jenis plastik yang elastis misal plastik kresek pada bagian paling bawah botol. Hal ini bertujuan untuk memadatkan volume botol Masukkan sampah plastik secara bebas kedalam botol plastic sedikit demi sedikit sambil ditekan kebawah dengan tongkat kayu/ bambu. Hal ini bertujuan agar botol tersebut menjadi padat pada setiap lapisnya, sehingga tidak penyok saat diduduki



Gambar 13. Proses pemadatan sampah plastik

4. Tutup botol setelah sampah benar - benar terisi penuh



Gambar 14. Botol ecobrick yang sudah siap dirangkai

5. Susun botol membentuk pola (lingkaran, segitiga, bujursangkar, atau bentuk bebas). Selanjutnya rekatkan masing masing botol dengan menggunakan lem silikon. Setelah terbentuk komposisi yang diinginkan kemudian

beri isolasi bening melingkar disekeliling bentuk agar lebih kuat .



Gambar 15. Botol ecobrick dirangkai



Gambar 16. Merekatkan botol dengan plakban bening

6. Beri lapisan karton dibagian atas
Pemberian karton pada bagian atas dimaksudkan untuk meratakan bidang yang diduduki. Bentuk karton menyesuaikan dengan bentuk komposisinya.



Gambar 17. Pemberian karton pada bagian atas

7. Bungkus dengan busa lembaran disekeliling

Pemberian bungkus lembaran busa disekeliling permukaan kursi dimaksudkan agar permukaan kursi lebih nyaman ketika diduduki. Pada area sekeliling digunakan satu lapis sedangkan dibagian atas digunakan dua lapis agar lebih empuk ketika diduduki. Untuk merekatkan busa digunakan isolasi bening yang dipasang mengelilingi kursi agar lebih kuat.



Gambar 18. Pemberian lapisan busa pada bagian atas

8. Masukkan kain yang sudah dijahit

Kain yang digunakan bisa kain apa saja. Bisa juga menggunakan kain perca untuk memanfaatkan limbah kain. Penggunaan kain ini sebagai finishing akhir dari kursi ecobrick yang dihasilkan. Kain dipotong sesuai pola dan dijahit. Pada bagian bawah diberi tali yang bisa diserut untuk menutup bagian bawah kursi.



Gambar 19. Pemberian kain pada finishing akhir



Gambar 20. Kursi ecobrick sudah selesai

BAB 4. KEGIATAN PELATIHAN

4.1. Latar Belakang Kegiatan pelatihan ecobrick

Kegiatan pelatihan pembuatan furniture ecobrick ini dilakukan di Desa Tambak Oso Sidoarjo dengan tujuan untuk mengurangi sampah plastik yang ada didesa mereka. Daerah Tambak Oso merupakan wilayah yang dekat dengan pantai dan tambak dan terkenal dengan hasil ikannya dan olahannya. Kedepannya desa Tambak Oso diharapkan bisa menjadi salah satu desa wisata di Sidoarjo. Akan tetapi adanya sampah plastik di desa Tambak Oso Sidoarjo ini bisa merugikan petani tambak dikarenakan polusi sampah plastik bisa menyebabkan menurunnya kualitas air dan tanah sehingga akan berdampak pula terhadap kualitas ikan yang mereka hasilkan.



Gambar 21. Gerbang Desa Tambak Oso Sidoarjo



Gambar 22. Kondisi sampah plastic diDesa Tambak Oso
Sidoarjo

Sedangkan pelatihan difokuskan pada ibu ibu PKK dikarenakan ibu ibu tersebut masih mempunyai banyak waktu luang karena mereka bekerja dirumah dan itupun kalau ada ikan hasil tangkapan suami mereka pada saat melaut ataupun dari hasil tambak. Disamping itu ibu ibu PKK di desa Tambak Oso Sidoarjo juga sudah mempunyai bank sampah tetapi belum bisa menjalankan secara maksimal karena salah satunya belum tau cara mengolah sampah plastic tersebut sehingga memerlukan kegiatan pelatihan.

Berikut ini beberapa foto kegiatan yang sudah dilakukan oleh dosen dan mahasiswa program studi Arsitektur UPN Veteran Jawa Timur dalam bentuk pelatihan pembuatan ecobrick yang diikuti oleh ibu ibu PKK di Desa Tambak Oso Sidoarjo. Kegiatan ini dilaksanakan di balai kelurahan desa Tambak Oso Sidoarjo dan dihadiri oleh 10 ibu ibu.

Pada awalnya ibu ibu tersebut menganggap pembuatan ecobrick ini sulit dan butuh banyak biaya. Tetapi setelah diadakan pelatihan menurut mereka sangat mudah dan biayanya sangat murah. Dan mereka berpendapat bahwa hasilnya bisa dijual sehingga bisa mendatangkan pemasukan.



Gambar 23. Suasana pelatihan ecobrick dengan ibu PKK Tambak Oso Sidoarjo

4.2. Langkah modul pelatihan

Agar hasil pelatihan ini bisa maksimal maka dilakukan langkah langkah yang efektif , antara lain :

a. Penyuluhan

Penyelesaian masalah sampah tidak hanya dilakukan oleh petugas sampah saja, tetapi merupakan tanggung jawab seluruh masyarakat. Salah satu caranya adalah dengan menerapkan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam bentuk bank sampah. Di desa Tambak Oso sebenarnya sudah pernah terbentuk Bank Sampah dengan nama Peduli Mutiara Berkah. Tetapi tidak bisa berjalan karena beberapa kendala.



Gambar 24. Bank sampah Tambak Oso Sidoarjo

Pada awal awal setiap rumah sudah diberikan kantong kresek yang berbeda warna untuk membedakan sampah organic dan anorganik. Pada awalnya program ini berjalan dengan baik. Tetapi ada kendala pada

pelaksanaannya. Petugas sampah tidak mau kalo hanya mengambil sampah organic saja, karena biasanya mereka memilah sampah warga dan sampah plastiknya beberapa mereka jual. Dengan hanya mengambil sampah organic mereka tidak ada pendapatan tambahan. Sedangkan dari warga sendiri hanya diawal awal saja bisa memilah sampah, perkembangan selanjutnya kembali lagi mencampur sampah rumah tangga mereka.

Penyuluhan dilakukan pada tanggal 31 Agustus 2020 di balai desa Tambak Oso Sidoarjo. Pada saat penyuluhan dilakukan penataan kembali bank sampah yang sudah terbentuk dengan membentuk pengurus. Karena dengan adanya pengurus inti maka akan bisa mengkoordinasi ibu ibu yang lain serta bisa menjalankan keberlanjutan dan konsistensi bank sampah.

Dijelaskan juga cara cara menggali dana dari bank sampah agar bisa menghasilkan pendapatan. Selanjutnya dibahas juga tempat untuk pos bank sampah mereka. Karena kendala yang sebelumnya belum ada tempat khusus untuk mengumpulkan sampah plastic tersebut. Penempatannya di salah satu rumah warga. Dan ini tentunya menimbulkan permasalahan. Pada saat musin penghujan menimbulkan bau yang

kurang sedap dan tentunya mengganggu lingkungan. Akhirnya pada saat penyuluhan diputuskan tempat untuk bank sampah yang baru adalah di TPA yang baru dibangun oleh desa dan terletak agak jauh dari permukiman. Tempatnya cukup luas serta ternaungi sehingga pada saat musin penghujan sampah plastic tersebut tidak akan terkena air.

b. Penjelasan Cara Pembuatan Ecobrick

Sebelum kegiatan pelatihan , tim pelatih sudah membuat kursi ecobrick sebagai contoh. Sehingga pada saat akan dimulai pelatihan peserta diberikan penjelasan melalui contoh furniture ecobrick yang ditunjukkan sehingga peserta bisa lebih jelas .



Gambar 25. Foto kegiatan pada saat menjelaskan contoh furniture ecobrick

c. Pelaksanaan Pelatihan

Pada saat pelatihan dibagi menjadi beberapa kelompok agar bisa maksimal dalam pelaksanaan. Masing masing

kelompok dipandu oleh mahasiswa prodi arsitektur agar pada apabila pada saat pelaksanaan ada yang kurang jelas bisa langsung di beri penjelasan.

Pertama tama yang dikerjakan adalah menyiapkan dan membuat botol ecobrick nya . masing masing kelompok menyiapkan sesuai dengan modul komposisi yang ingin di buat. Botol yang digunakan adalah botol bekas minuman besar 1,5 liter. Penggunaan botol besar ini digunakan satu susun saja karena ketinggian sudah cukup untuk duduk yaitu sekitar 40cm. Ada 3 komposisi bentuk yang akan dibuat. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui bentuk mana yang paling stabil dan kuat untuk kursi . Bentuk tersebut antara lain segi enam, segitiga dan persegi.



Gambar 26. Foto kegiatan merangkai botol

Pada tahap ini tidak ada kesulitan. Hanya pada saat memadatkan sampah plastic ke dalam botol beberapa peserta tidak bisa padat karena belum terbiasa memadatkan dengan tongkat kayu.

Setelah botol ecobrick siap maka langkah selanjutnya adalah menyatukan botol botol tersebut dalam komposisi yang di tentukan pada masing masing kelompok . penyatuan tersebut dengan menggunakan lem silikon . Pemberian lem silikon pada bagian badan botol yang akan direkatkan. Perekatan dimulai dari bagian tengah dan menyebar ke samping. Setelah menyatu di berikan isolasi bening di sekeliling bentukan agar lebih kuat.



Gambar 27. Foto kegiatan penyatuan botol

Selanjutnya menyiapkan lembaran busa untuk dipotong sesuai dengan kebutuhan bentuk. Pada bagian

samping kursi dipotong persegi panjang dengan ukuran yang menyesuaikan bentuknya. Yang paling panjang adalah bentuk komposisi persegi. Kemudian juga dipotong lembaran busa tersebut untuk bagian atas kursi . pada bagian atas kursi di butuhkan dua lapis lembaran agar lebih empuk dan nyaman. Untuk merekatkan busa ke komposisi botol digunakan isolasi bening yang di lekatkan melingkar di sekeliling kursi .



Gambar 28. Foto kegiatan memotong lembaran busa



Gambar 29. Foto kegiatan menempelkan lembaran busa

Setelah kursi berlapis busa selanjutnya kursi tinggal diberi kain sova yang sudah dijahit sebelumnya. Untuk

bentuk kain sova disesuaikan dengan bentuk komposisi masing masing dan dibagian bawah diberi tali untuk mengunci kain agar tidak mudah terlepas. Pemilihan motif kain sova juga mempengaruhi estetika dari kursi ecobrick ini. Bisa dipilih motif yang kecil kecil misalnya bunga, geometri atau bahkan polos. Fungsi pemberian kain ini agar kursi ecobrick bisa menunjang suasana di sebuah ruang .



Gambar 30. Foto produk furniture kursi ecobrick hasil pelatihan

EVALUASI KEMAMPUAN

Kognitif Skill

1. Saudara diminta menjelaskan sejarah awal mula ecobrick
2. Saudara diminta menjelaskan manfaat membuat ecobrick

3. Saudara diminta menjelaskan hal hal yang harus diketahui sebelum pembuatan ecobrick

Psikomotorik Skill

1. Saudara diminta membuat beberapa komposisi furniture ecobrick

DAFTAR PUSTAKA

- Fatchurrahman, Muhammad Taufiq. 2018. “Manajemen Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Melalui Inovasi ‘ Ecobrick ’ Oleh Pemerintah Kota Yogyakarta.” *Ecology* (May).
- Suminto, Sekartaji. 2017. “Ecobrick: Solusi Cerdas Dan Kreatif Untuk Mengatasi Sampah Plastik.” *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)* 3(1):26–34.
- Surono, U. .. and Ismanto. 2016. “Pengolahan Sampah Plastik Jenis PP, PET Dan PE Menjadi Bahan Bakar Minyak Dan Karakteristiknya.” *Jurnal Mekanika Dan Sistem Termal (JMST)* 1(1):32–37.
- Maier, R., Irene, A., & Ani, H. (2018). Plastik Lingkungan dan Ecobricks. Jombang: Cretive Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional. Retrieved from www.Ecobricks.org