

## **Pengolahan Sampah Anorganik Melalui Ecobric Sebagai Upaya Mengurangi Sampah Plastik di MI Hayatul Islam Gardusayang Subang**

**Dedi Suyandi<sup>1</sup>, Eva Srimulyani<sup>2</sup>, Hasbi Abd Malik<sup>3</sup>, Helmi Irfan<sup>4</sup>, Siti Latifah Agistiani<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. E-mail: [dedisuyandi@uinsgd.ac.id](mailto:dedisuyandi@uinsgd.ac.id)

<sup>2</sup>Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. E-mail: [evasri50@gmail.com](mailto:evasri50@gmail.com)

<sup>3</sup>Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. E-mail: [hasbi.malik1810@gmail.com](mailto:hasbi.malik1810@gmail.com)

<sup>4</sup>Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. E-mail: [helmiintinya04@gmail.com](mailto:helmiintinya04@gmail.com)

<sup>5</sup>Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. E-mail: [sitilatifahagistiani08@gmail.com](mailto:sitilatifahagistiani08@gmail.com)

### **Abstrak**

Sampah menjadi permasalahan global yang saat ini belum terpecahkan jumlah penduduk yang terus meningkat membuat jumlah volume sampah juga meningkat. Dalam Undang-Undang No 18 Tahun 2008 membahas tentang pengolahan sampah yang merupakan bagian dari proses produksi domestik rumah tangga dan industri menghasilkan beberapa jenis sampah yaitu organik dan anorganik yang mana memiliki kadar terurai berbeda-beda. Sampah plastik menjadi permasalahan karena lamanya terurai bahkan tidak bisa terurai sehingga membawa hal negatif dalam keberlangsungan hidup. Maka, bagaimana solusi untuk permasalahan sampah plastik atau anorganik tersebut. Penelitian ini menggunakan metode pelaksanaan kegiatan berbasis pengabdian masyarakat dengan melibatkan bidang pendidikan dengan metode PAR dengan cara 5T (To Know, To Understand, To Plan, To Action, To Reflection) Metode digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada lingkungan sekolah dimana banyak siswa/siswi yang membuang sampah sembarangan dan kemudian memecahkan Problem Solving. Ecobrick menjadi solusi yang dapat dilakukan untuk menanggulangi permasalahan sampah anorganik, ecobrick menjadi ilmu yang memberikan timbal balik antara manusia dengan alam keduanya dapat menciptakan suasana ramah lingkungan juga menambah nilai perekonomian. Ecobrick dapat digunakan sebagai tembok yang digunakan untuk membuat perabotan rumah tangga seperti meja, rak buku, Sepatu, hiasan dan lainnya. Maka, ecobrick menjadi hal yang tepat untuk kita lakukan guna mengurangi sampah rumah tangga.

**Kata Kunci :** Anorganik, Ecobric, MI Hayatul Islam, Sampah Plastik

### **Abstract**

*Waste is a global problem that has not been solved yet, the increasing population has also increased the volume of waste. Law No. 18 of 2008 discusses waste processing which is part of the domestic production process of households and industries producing several types of waste, namely organic and inorganic, which have different levels of decomposition. Plastic waste is a problem because it takes a long time to decompose or even cannot be decomposed, so it brings negative things to life. So, what is the solution to the problem of plastic or inorganic waste. This study uses a method of implementing community service-based activities by*

*involving the education sector with the PAR method with the 5T method (To Know, To Understanding, To Plan, To Action, To Reflection) The method used to identify problems in the school environment where many students litter and then solve Problem Solving. Ecobrick is a solution that can be done to overcome the problem of inorganic waste, ecobrick is a science that provides reciprocity between humans and nature, both of which can create an environmentally friendly atmosphere and also add economic value. Ecobrick can be used as a wall used to make household furniture such as tables, bookshelves, shoes, decorations and others. So, ecobrick is the right thing for us to do to reduce household waste.*

**Keywords:** *Inorganic, Ecobric, MI Hayatul Islam, Plastic Waste*

## A. PENDAHULUAN

Permasalahan global yang hingga kini belum terselesaikan adalah volume sampah yang jumlahnya terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Sampah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik domestik (rumah tangga) maupun industri. Dalam Undang-undang No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan.

Sementara itu menurut *Karden Edy Sontang Manik*, sampah didefinisikan sebagai suatu benda yang tidak digunakan atau tidak dikehendaki dan harus dibuang, yang dihasilkan oleh kegiatan manusia. Sampah bisa berasal dari berbagai tempat, seperti sampah dari pemukiman penduduk, biasanya sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga yang tinggal di gedung atau asrama. Jenis sampah yang biasanya dihasilkan seringkali bersifat organik, seperti sisa makanan atau sampah basah, juga bersifat anorganik, seperti plastik, kaleng, botol kaca, dan lain-lain.

Peraturan Pemerintah RI No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga dijelaskan tentang sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari 9 kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.

### • **Jenis jenis sampah**

Berdasarkan asal atau sumbernya, sampah padat dapat digolongkan menjadi 2 (dua) yaitu sebagai berikut :

- a. Sampah Organik, adalah sampah yang dihasilkan dari bahan -bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradable. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik. Termasuk sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sisa -sisa makanan, pembungkus (selain kertas, karet dan plastic), tepung, sayuran, kuliyt buah, daun dan ranting. Selain itu, pasar tradisional juga banyak menyumbangkan sampah organik seperti sampah sayuran, buah-buahan dan lain-lain.
- b. Sampah non organik atau anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati, baik berupa produk sintetis maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Sampah anorganik dibedakan menjadi sampah logam dan produk- produk olahannya, sampah plastik, sampah kertas, sampah kaca dan keramik, sampah detergen. Sebagian besar anorganik tidak dapat diurai oleh alam / mikroorganisme secara keseluruhan. Sementara Sebagian lainnya

hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama. Sampah jenis ini pada tingkat rumah misalnya botol plastik, botol gelas, tas plastik, dan kaleng.

Dampak negatif sampah- sampah padat yang bertumpuk banyak tidak dapat teruraikan dengan waktu yang lama akan mencemarkan tanah. Yang dikategorikan sampah disini adalah bahan yang tidak dipakai lagi karena telah diambil bagian-bagian utamanya dengan pengolahan menjadi bagian yang tidak disukai dan secara ekonomi tidak ada harganya.

Ecobrick merupakan salah satu produk atau barang tepat guna. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Istirokhatun yang mengatakan bahwa ecobrick menjadi salah satu cara untuk mendaur ulang sampah yang butuh waktu sangat lama terurai sebagai usaha menjaga keamanan, dan kelestarian alam. Oleh sebab itu, pembuatan ecobrick adalah tepat dilakukan.

Menurut Hopkins metode pembuatan ecobrick ini muncul pertama kali di Guetamala dan sudah menyebar hingga Afrika Selatan dengan mendaur ulang sampah plastik menjadi bahan bangunan. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat diketahui bahwa kata ecobrick secara etimologis berarti "ecology" yaitu ilmu yang mempelajari timbal balik antara manusia dengan alam. Sedangkan "brick" berarti batu-bata, tembok. Dengan demikian, jika kedua asal kata tersebut digabungkan menjadi ecobrick yang memiliki arti bata ramah lingkungan.

Seperti namanya, ecobrick dapat digunakan sebagai tembok yang digunakan untuk membuat rumah, sehingga tidak heran jika ecobrick harus dibuat dengan penuh dan berat. Selain digunakan untuk membuat rumah, sampah plastik yang dibuat ecobrick dapat disulap menjadi perabot rumah tangga ramah lingkungan seperti meja, kursi, vas bunga, dan lain sebagainya. Bahkan, ecobrick dapat digunakan untuk membangun gapura.

Sebagai barang tepat guna, ecobrick dapat dibuat apa saja mengikuti kreativitas pembuatnya. Namun sekarang ini, pembuatan ecobrick sudah banyak tersedia di media sosial seperti youtube, sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengaksesnya. Dalam membuat ecobrick juga tidak akan kesulitan, sebab bahannya banyak tersedia di lingkungan, yaitu sampah plastik. Apalagi jika melihat bahwa setiap harinya masyarakat menghasilkan banyak sampah plastik, maka tentu mudah dalam menemukan bahan untuk membuat ecobrick.

## **B. METODE PENGABDIAN**

Metode pelaksanaan kegiatan ini berbasis pengabdian kepada masyarakat khususnya di bidang pendidikan dengan menggunakan metode PAR dengan cara 5T (To Know, To Understand, To Plan, To Action, To Reflection). Metode ini juga digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada lingkungan sekolah dan kemudian memecahkan masalah tersebut (Problem Solving). Adapun masalah yang terdapat di lingkungan tersebut ialah Banyak siswa-siswi yang membuang sampah sembarangan Metode Ecobricks dirasa dapat menjadi solusi untuk permasalahan sampah tersebut.

## **C. PELAKSANAAN KEGIATAN**

### **- Sasaran kegiatan**

kegiatan Pengolahan sampah ini adalah Siswa-siswi MI Hayatul Islam Desa Gardusayang Kecamatan Cisalak Kabupaten Subang. Pembuatan Ecobrick dapat

dilakukan oleh Guru dan Siswai Siswi sebagai upaya dalam penanggulangan sampah plastik.

- **Target kegiatan**

Pengelolaan sampah di MI Hayatul Islam ini dapat di manfaatkan sebagai ecobrick sebagai salah satu upaya dalam penanggulangan sampah dengan menjadikan barang – barang yang berguna Seperti rak buku, Rak sepatu. Dan menumbuhkan kesadaran akan pemanfaatan sampah.

- **Waktu Kegiatan**

Kegiatan pembuatan ecobrick dilaksanakan pada Hari Sabtu tanggal 27 agustus 2024 di Sekolah MI Hayatul Islam Desa Gardusayang kecamatan Ciater Kabupaten Subang Jawa Barat.

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Pengertian dan jenis Sampah

Sampah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik domestik (rumah tangga) maupun industri. Dalam Undang-undang No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan.

Sementara itu menurut Karden Edy Sontang Manik, sampah didefinisikan sebagai suatu benda yang tidak digunakan atau tidak dikehendaki dan harus dibuang, yang dihasilkan oleh kegiatan manusia. Sampah bisa berasal dari berbagai tempat, seperti sampah dari pemukiman penduduk, biasanya sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga yang tinggal di gedung atau asrama. Jenis sampah yang biasanya dihasilkan seringkali bersifat organik, seperti sisa makanan atau sampah basah, juga bersifat anorganik, seperti plastik, kaleng, botol kaca, dan lain-lain.

Peraturan Pemerintah RI No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga dijelaskan tentang sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari 9 kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.

### b. Jenis jenis sampah

Berdasarkan asal atau sumbernya, sampah padat dapat digolongkan menjadi 2 (dua) yaitu sebagai berikut :

- a. Sampah Organik, adalah sampah yang dihasilkan dari bahan -bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradable. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik. Termasuk sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sisa -sisa makanan, pembungkus (selain kertas, karet dan plastic), tepung, sayuran, kulit buah, daun dan ranting. Selain itu, pasar tradisional juga banyak menyumbangkan sampah organik seperti sampah sayuran, buah-buahan dan lain-lain.
- b. Sampah non organik atau anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan- bahan non hayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Sampah anorganik dibedakan menjadi sampah logam dan produk- produk olahannya, sampah plastik, sampah kertas, sampah kaca dan keramik, sampah detergen. Sebagian besar anorganik tidak dapat diurai oleh alam / mikroorganisme secara

keseluruhan. Sementara Sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama. Sampah jenis ini pada tingkat rumah misalnya botol plastik, botol gelas, tas plastik, dan kaleng.

Dampak negatif sampah- sampah padat yang bertumpuk banyak tidak dapat teruraikan dengan waktu yang lama akan mencemarkan tanah. Yang dikategorikan sampah disini adalah bahan yang tidak dipakai lagi karena telah diambil bagian- bagian utamanya dengan pengolahan menjadi bagian yang tidak disukai dan secara ekonomi tidak ada harganya.

Ecobrick merupakan salah satu produk atau barang tepat guna. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Istirokhatun yang mengatakan bahwa ecobrick menjadi salah satu cara untuk mendaur ulang sampah yang butuh waktu sangat lama terurai sebagai usaha menjaga keamanan, dan kelestarian alam. Oleh sebab itu, pembuatan ecobrick adalah tepat dilakukan.

Menurut Hopkins metode pembuatan ecobrick ini muncul pertama kali di Guetamala dan sudah menyebar hingga Afrika Selatan dengan mendaur ulang sampah plastik menjadi bahan bangunan. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat diketahui bahwa kata ecobrick secara etimologis berarti "ecology" yaitu ilmu yang mempelajari timbal balik antara manusia dengan alam. Sedangkan "brick" berarti batu-bata, tembok. Dengan demikian, jika kedua asal kata tersebut digabungkan menjadi ecobrick yang memiliki arti bata ramah lingkungan.

Seperti namanya, ecobrick dapat digunakan sebagai tembok yang digunakan untuk membuat rumah, sehingga tidak heran jika ecobrick harus dibuat dengan penuh dan berat. Selain digunakan untuk membuat rumah, sampah plastik yang dibuat ecobrick dapat disulap menjadi perabot rumah tangga ramah lingkungan seperti meja, kursi, vas bunga, dan lain sebagainya. Bahkan, ecobrick dapat digunakan untuk membangun gapura.

Sebagai barang tepat guna, ecobrick dapat dibuat apa saja mengikuti kreativitas pembuatnya. Namun sekarang ini, pembuatan ecobrick sudah banyak tersedia di media sosial seperti youtube, sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengaksesnya. Dalam membuat ecobrick juga tidak akan kesulitan, sebab bahannya banyak tersedia di lingkungan, yaitu sampah plastik. Apalagi jika melihat bahwa setiap harinya masyarakat menghasilkan banyak sampah plastik, maka tentu mudah dalam menemukan bahan untuk membuat ecobrick.

### c. **Pelaksanaan**

Tahap awal yang dilakukan saat melaksanakan kegiatan ini adalah melakukan sosialisasi terhadap anak sekolah Madrasah Ibtidaiyah yang dilaksanakan di kelas 4 dengan diikuti oleh kelas 4 dan 6 dengan jumlah 27 orang dan di hadiri oleh KKN 438 Universitas Islam Sunan Gunung Djati Bandung sebagai mentor dalam sosialisasi kegiatan tersebut.



**Gambar 1.** siswa MI Hayatul Islam

Pada tahap ini siswa diberikan pengetahuan mengenai pengolahan sampah plastik menjadi ecobricks sesuai dengan petunjuk dari modul ajar ecobric yang menjelaskan bahwa ecobrick melibatkan pengisian botol plastik dengan potongan-potongan plastik dan kantong plastik bekas, yang kemudian dipadatkan dengan menggunakan sebuah stik hingga mencapai tingkat kepadatan minimum sekitar 0.33 kali dari volume botol plastik tersebut



**Gambar 1.** Pembuatan Desain Rak Buku

Contohnya ukuran botol air mineral 600 ml, berat minimum ecobrick harus berkisar 200 gram, sedangkan ukuran botol 1500 ml harus memiliki berat minimum 500 gram untuk memenuhi standar kepadatan ecobrick. Ketentuan kepadatan ini untuk memastikan kekuatan untuk produk konstruksi dan aplikasi serupa.



**Gambar 3.** Pemberian Arahan

Langkah-langkah yang dilakukan seperti penjelasan dari Wahyuni dan Hapsari (2022) dimana mengumpulkan sachet minuman ringan, makanan ringan/snack, kresek, detergen, shampo selanjutnya Para pelajar terlibat aktif dan sangat antusias dalam kegiatan edukasi ini. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya peserta yang hadir serta tidak adanya peserta yang meninggalkan tempat sebelum waktu kegiatan edukasi berakhir.



**Gambar 4.** Produk Rak Buku Ecobrick

Program pengelolaan sampah menjadi ecobrick di MI Hayatul Islam menunjukkan bahwa dengan edukasi yang tepat, siswa dapat terlibat aktif dalam upaya pelestarian lingkungan. Pembuatan ecobrick tidak hanya membantu mengurangi sampah plastik, tetapi juga memberikan manfaat langsung dengan menciptakan produk yang berguna.

Kendala yang dihadapi meliputi kesulitan dalam mengumpulkan cukup sampah plastik untuk membuat ecobrick secara konsisten dan tantangan dalam memastikan ecobrick yang dibuat memiliki kepadatan yang cukup untuk digunakan dalam konstruksi. Namun demikian, program ini berhasil membuktikan bahwa sekolah dapat berperan aktif dalam mengatasi masalah sampah plastik, sekaligus memberikan edukasi praktis kepada siswa.

## E. PENUTUP

Sampah adalah limbah yang dihasilkan dari proses produksi domestik maupun industri. Jenis sampah dapat diklasifikasikan menjadi organik dan non-organik. Sampah organik terdiri dari bahan-bahan hayati yang dapat diurai oleh mikroba, sementara sampah non-organik adalah bahan non-hayati yang sulit diurai oleh alam. Ecobrick adalah cara mendaur ulang sampah plastik untuk menciptakan bahan bangunan atau perabot rumah tangga ramah lingkungan. Metode pembuatan ecobrick dapat membantu mengatasi masalah sampah plastik, namun tantangannya adalah dalam mengumpulkan cukup sampah plastik untuk penggunaan konstruksi. Tahap awal pelaksanaan program ecobrick melibatkan sosialisasi kepada siswa sekolah Madrasah Ibtidaiyah tentang pengolahan sampah plastik menjadi ecobricks. Program ini membuktikan bahwa sekolah dapat berperan aktif dalam mengatasi masalah sampah plastik dan memberikan edukasi praktis kepada siswa. Overall, ecobrick adalah solusi yang memiliki manfaat besar dalam menjaga kelestarian alam dan mendaur ulang sampah plastik menjadi produk yang berguna.

## F. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada bapak/ibu serta siswa/siswi MI Hayatul Islam Desa Gardusayang Kecamatan Cisalak Kabupaten Subang. Yang telah ikut mendukung kegiatan kami dalam memberikan edukasi ecobrick mengelola sampah anorganik menjadi barang-barang yang berguna seperti rak Sepatu, buku, dan lainnya.

## G. DAFTAR PUSTAKA

- Aditia Pramudia Sunandar, F. Z. (2020). ECOBRICK Sebagai Pemanfaatan Sampah Plastik di Laboratorium Biologi. *J. Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 4 (1), 113-121.
- Endri Suhas Islam, I. A. (2024). Upaya Pengolahan Sampah Melalui Ecobrick di Desa Kepoh Kabupaten Bangka Selatan. *Jurnal pengabdian sosial*, Volume 1, No. 5, Tahun.
- Rahmi Alendra Yusiyaka, A. D. (2021,). Ecobrick Solusi Cerdas Dan Praktis Untuk Pengelolaan Sampah Plastik. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, , 5 (2) 68-74.
- Ridha Nirmalasari1, A. A. (2021). Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menggunakan Metode Ecobrick di Desa Luwuk Kanan. *JURNAL SOMA*, A, 10 (03), pp. 469-477.
- Siska Rahmawati, , W. (2024). kegiatan Pengolahan sampah ini adalah Siswa-siswi MI Hayatul Islam Desa Gardusayang Kecamatan Cisalak Kabupaten Subang. Pembuatan Ecobrick dapat dilakukan oleh Guru dan Siswai Siswi sebagai upaya dalam penanggulangan sampah plastik. *Masyarakat Berdaya dan Inovasi*, 5(1), 2024, 106-109.