

Peningkatan Nilai Ekonomi Sampah Plastik Melalui *Ecobrick* di SMK Kewirausahaan Al-Wasath, Kabupaten Lombok Barat

Muhamad Bai'ul Hak¹, Ali Akbar Hidayat², Ahmad Zaenal Wafik³, Rusmin Nuryadin⁴, Al Furkan⁵

^{1,2,3}Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia

⁴Program Studi D3 Budidaya Perikanan, Program Vokasi Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia

⁵Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan, Universitas 45 Mataram, Kota Mataram, Indonesia

Email: ¹baiulhak.muhamad@unram.ac.id, ²aliakbar.hd@unram.ac.id, ³azaenal_wafik@unram.ac.id, ⁴rusminnuryadin87@gmail.com, ⁵furkanfduh@gmail.com

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kewirausahaan Al-Wasath, Kabupaten Lombok Barat. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan pihak sekolah, pengelolaan sampah plastik belum sesuai dengan kaidah lingkungan dan aturan yang ada, yaitu masih dengan metode membakar sampah plastik. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan dan demonstrasi tentang pengolahan sampah plastik menjadi *eco-brick*. *Eco-brick* merupakan suatu metode pengolahan sampah plastik dengan cara memasukkan sampah plastik kering ke dalam botol sampai padat. Pengabdian dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap pertama yaitu Pra Pengabdian dengan cara melakukan observasi dan wawancara ke sekolah untuk mengidentifikasi masalah. Kemudian tahap kedua yaitu Pelaksanaan Pengabdian dengan metode penyuluhan dan demonstrasi untuk memberikan pemahaman bahwa sampah plastik yang diolah menjadi *eco-brick* dapat memberikan nilai tambah ekonomi. Tahap ketiga yaitu Pasca Pengabdian yang dilakukan dengan mengevaluasi hasil *eco-brick* yang dibuat oleh siswa dan guru. Dari ketiga tahapan ini, semua peserta mengikuti seluruh tahapan kegiatan dengan seksama. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan peserta menerapkan pola pengelolaan sampah plastik dengan bijak, yaitu mengolahnya menjadi *eco-brick*. Pembuatan *eco-brick* tidak hanya mengurangi sampah plastik yang berpotensi mencemari lingkungan, namun juga memberikan manfaat ekonomi.

Kata Kunci: Sampah Plastik, *Eco-Brick*, Nilai Tambah

Abstract

The empowerment of society is conducted at a Vocational Boarding School, namely SMK Entrepreneur Al-Wasath. The school is located at West Lombok district. Based on the observation and interview, SMK has a lack of knowledge of plastic waste management and also out of environmental ethics; the school burns the plastic waste. This empowerment aims to explain and demonstrate an effective way to handle the plastic waste through making *eco-bricks*. *Eco-brick* is a packing clean and dry plastic waste into a clean plastic bottle. There are three main stages in this empowerment; the first stage is before empowerment that is observing and interviewing the school to identify the issue of waste. The second stage is implementing the empowerment through explaining the importance of plastic waste management and the economic value added of *eco-brick*, and demonstrating how to make the *eco-brick*. The third stage is evaluation through requesting the participants to complete the *eco-brick*. From these activities, the participants follow all the process clearly. The empowerment encourages the participants to implement the plastic waste management by making *eco-brick* in their daily life. Making an *eco-brick* is not only reducing the volume of plastic waste, but also getting an economic benefit.

Keywords: Plastic Waste, *Eco-Brick*, Value Added

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah merupakan sisa dari aktivitas manusia atau proses alam. Secara umum, sampah dibedakan menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik adalah sampah yang dapat membusuk karena diurai oleh mikroorganisme, seperti sisa makanan, buah, sayur, dan sejenisnya. Sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang proses penguraianya membutuhkan waktu yang sangat lama (bisa mencapai puluhan tahun) bahkan sebagian tidak dapat diurai mikroorganisme, seperti kaleng, gelas kaca dan sejenisnya.

Masalah sampah sudah menjadi masalah Indonesia sejak lama, termasuk juga di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, pada tahun 2021 Provinsi Nusa Tenggara Barat menghasilkan sampah 2.637 Ton sampah setiap harinya. Dengan Kabupaten Lombok Timur sebagai penghasil sampah terbanyak sebesar 506 Ton dan diikuti Kabupaten Lombok Barat sebesar 501 Ton. Produksi sampah harian ini tidak semuanya akan terurai, sebagian akan mencemari lingkungan terutama sampah plastik.

Permasalahan sampah tidak bisa diselesaikan oleh satu pihak saja, tetapi membutuhkan sinergi dari semua kalangan, termasuk di dalamnya dari unsur Lembaga Pendidikan. Peran Lembaga Pendidikan seperti sekolah menjadi vital dalam memberikan edukasi dan pemahaman kepada siswa dan guru tentang pengelolaan sampah yang baik dan benar. Sekolah berperan penting dalam membentuk kebiasaan siswa dan guru untuk peduli dengan lingkungan melalui bijak pengelolaan sampah, khususnya sampah plastik.

Salah satu sekolah yang fokus terhadap isu lingkungan adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kewirausahaan Al-Wasath. Sekolah yang terletak di Kabupaten Lombok Barat ini memadukan kurikulum kejuruan dengan sistem *boarding school* atau SMK berbasis asrama. Dengan visi “menjadi lembaga pendidikan yang mencetak generasi entrepreneur yang trampil dan unggul dalam imtaq dan iptek serta berakhlakul kahir”, SMK memiliki beberapa misi antara lain:

- 1) mewujudkan lulusan berjiwa entrepreneur yang kompeten dengan penguasaan teknologi informasi; dan
- 2) membentuk sumber daya manusia dengan karakter kepemimpinan, berorientasi pada pemecahan masalah lingkungan dan masyarakat serta berjiwa kewirausahaan.

Dari dua visi tersebut, penulis memiliki kesamaan pandangan tentang bagaimana masalah sampah yang di NTB, khususnya di Lombok Barat harus diselesaikan dengan pola sinergi dan kolaborasi. Dalam konteks penanganan sampah, seharusnya penghasil sampah yang harus menangani sampah tersebut. Aktivitas sehari-hari di sekolah yang menghasilkan sampah sudah selayaknya diselesaikan oleh sekolah sendiri, tetapi dengan kaidah yang berwawasan lingkungan.

Langkah mandiri dalam mengelola sampah tentunya dapat mengurangi jumlah sampah dan berdampak positif bagi lingkungan. Upaya menangani sampah dapat mewujudkan lingkungan tetap terjaga dan lestari (Nazaruddin, 2014). Karena itulah, seluruh elemen masyarakat harus mengambil peran dalam upaya mengurangi penggunaan sampah plastik dan juga memberikan nilai tambah ekonomi. Salah satu Langkah yang dapat dilakukan dalam menangani masalah sampah plastik adalah dengan mengolahnya menjadi *eco-brick*.

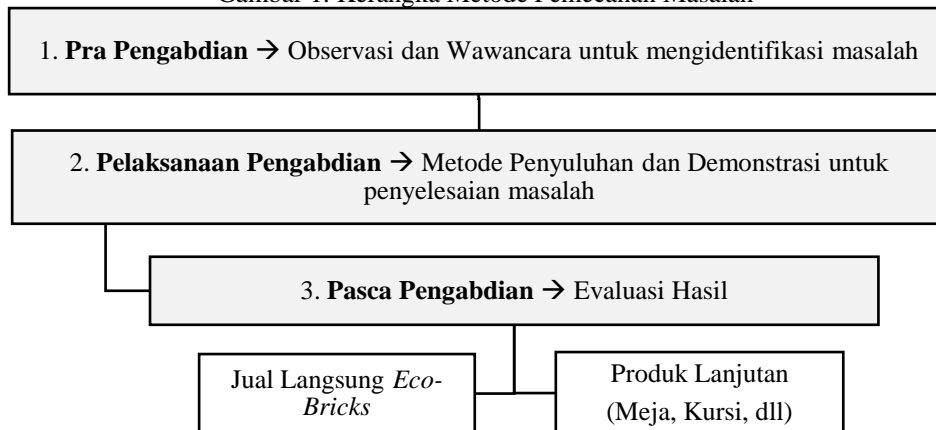
Eco dan *brick* secara harfiah merupakan bata ramah lingkungan. Metode mengelola sampah plastik menjadi *eco-brick* pertama kali dilakukan di Guatemala dan saat ini sudah diadopsi oleh berbagai negara (Hopkins, 2014). Di beberapa negara Afrika, *eco-brick* dijadikan material bahan bangunan. Penelitian dari Edike, et al., (2020) menemukan bahwa *eco-brick* sangat cocok menjadi bahan bangunan. Pembuatan *eco-brick* masih menjadi hal yang belum umum bagi banyak masyarakat, karena masyarakat lebih memilih membakar langsung sampah plastik yang mereka hasilkan (Suminto, 2017). Padahal jika diperhatikan, pembuatan *eco-brick* cukup mudah dan bisa dilakukan oleh berbagai kalangan. Dari segi prosesnya, pembuatan *eco-brick* sangat sederhana dan hampir tidak membutuhkan biaya (*costless*), akan tetapi cukup efektif dalam mengurangi limbah plastik (Antico, et al., 2017). Hal ini juga selaras dengan hasil penelitian dari Widiyarsi dkk (2021), menyatakan bahwa *eco-brick* tidak hanya berdampak positif mengurangi volume sampah plastik, namun juga memberikan insentif ekonomi, bahkan menjadi mata pencaharian baru.

METODE

Sebelum memutuskan untuk menggunakan metode pengabdian, penulis melakukan observasi ke sekolah dan wawancara dengan pengelola sekolah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, rata-rata siswa dan pengelola sekolah belum memahami apa itu *eco-brick*, kemudian sampah apa saja yang bisa

diolah menjadi *eco-brick*, serta bagaimana membuat *eco-brick*. Dengan demikian, metode pengabdian dilakukan dengan metode penyuluhan dan demonstrasi. Metode ini disepakati antara penulis dengan pengelola sekolah karena lebih efektif dan efisien.

Gambar 1. Kerangka Metode Pemecahan Masalah



Secara umum, ada 3 (tiga) tahapan yang dilakukan penulis dalam melakukan pengabdian, yaitu:

- 1) **Pra Pengabdian.**
Penulis yang berjumlah 5 (lima) orang melakukan observasi dan wawancara ke sekolah untuk mengidentifikasi masalah.
- 2) **Pelaksanaan Pengabdian.**
Penulis melakukan penyuluhan dan demonstrasi untuk memberikan pemahaman bahwa sampah plastic yang diolah menjadi *eco-brick* dapat memberikan nilai tambah ekonomi.
- 3) **Pasca Pengabdian.**
Penulis melakukan evaluasi hasil *eco-brick* yang dibuat oleh siswa dan guru. Kemudian penulis melakukan kerja sama dengan para guru agar menjadikan *eco-brick* sebagai bagian dari penilaian sikap siswa. Jadi, siswa diwajibkan mengumpulkan minimal 2 (dua) botol *eco-brick* setiap semesternya. *Eco-brick* yang sudah dibuat akan dikumpulkan untuk nantinya diolah kembali menjadi kursi, meja atau produk lainnya atau dapat juga menjualnya langsung kepada bank sampah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kewirausahaan Al-Wasath dengan topik pemanfaatan limbah plastik menjadi *eco-brick* agar memberikan nilai tambah ekonomi. Kegiatan pengabdian dilakukan pada bulan November 2022 dengan jumlah tim pengabdian sebanyak 5 (lima) orang. Kegiatan pengabdian dilakukan melalui 3 (tiga) tahapan seperti yang terdapat di bagian metode, yaitu pra pengabdian, pelaksanaan pengabdian, dan pasca pengabdian.

Pelaksanaan *tahap pertama*, yaitu pra pengabdian merupakan tahap observasi dan wawancara dilakukan pada tanggal 3 November 2022. Dari observasi dan wawancara langsung, pengelola SMK Kewirausahaan Al-Wasath masih memiliki anggapan bahwa masalah sampah harus diselesaikan dengan cara dibakar. Pengelolaan sampah di Sekolah ini cukup baik untuk sampah jenis organik, yaitu dijadikan pupuk organik. Namun, sampah plastik dihilangkan dengan cara dibakar. Cara ini dinilai paling mudah untuk diterapkan karena mampu menghilangkan hampir semua jenis sampah (Patil dkk, 2014).



Foto Observasi kondisi sampah plastik di lingkungan SMK Kewirausahaan Al-Wasath

Kondisi sampah plastik di SMK Kewirausahaan Al-Wasath dilakukan penimbunan kemudian dibiarkan menumpuk, kemudian dibakar. Kondisi ini tidak saja mengganggu kelestarian lingkungan, namun juga menjadi tempat kembang biak nyamuk yang berpotensi mendatangkan penyakit.

Tahapan kedua, yaitu pelaksanaan pengabdian dengan cara penyuluhan dan demonstrasi yang dilakukan pada tanggal 10 November 2022. Peserta yang mengikuti penyuluhan dan demonstrasi adalah guru dan siswa, yang berjumlah 17 (tujuh belas) orang. Metode penyuluhan dilakukan di dalam kelas dengan menjelaskan pentingnya manajemen sampah plastik serta sampah plastik dapat memberikan nilai tambah ekonomi, salah satunya jika diolah menjadi *eco-brick*. Kemudian, kegiatan demonstrasi dilakukan di luar ruangan. Masing-masing peserta menyiapkan satu botol dan sejumlah sampah plastik. Semua sampah plastik dalam keadaan kering dan bersih yang selanjutnya digunting berukuran kecil. Sampah plastik yang berukuran kecil tersebut kemudian dimasukkan ke dalam botol yang juga dalam kondisi kering.



Foto Kegiatan Sosialisasi tentang Eco-Brick Kepada Siswa-Siswi

Kemudian menjelaskan langkah-langkah dan indikator *eco-brick* yang baik dan benar, yaitu:

- a) botol yang digunakan harus dalam keadaan bersih dan kering;
- b) sampah plastik juga harus dalam keadaan kering dan terbebas dari unsur seperti tanah, dedaunan, dan yang lainnya;
- c) sampah plastik dipotong-potong dengan gunting atau alat lainnya agar memiliki ukuran kecil;
- d) sampah plastik yang kering, bersih dan berukuran kecil dimasukkan ke dalam botol dan dipadatkan menggunakan kayu atau alat sejenis lainnya; dan
- e) indikator *eco-brick* yang memiliki kualitas bagus adalah botol terisi padat dan tidak kempes jika ditekan.



Foto. Kegiatan Demonstrasi Pembuatan *Eco-brick*

Peserta demonstrasi dapat mengikuti kegiatan demonstrasi, karena langsung praktek membuat *eco-brick*. Selain itu, peserta merasa antusias dalam mengikuti pembuatan *eco-brick*, mulai dari penyiapan botol, mencari sampah plastik, menggunting sampah hingga memasukkan sampah ke dalam botol.

Tahapan ketiga yaitu pasca pengabdian. kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil pengabdian yang dilakukan di SMK Kewirausahaan Al-Wasath. Kegiatan evaluasi jangka pendeknya adalah meminta memberikan waktu 2 (dua) minggu kepada siswa dan guru untuk menyelesaikan *eco-brick* yang dibuat pada saat demonstrasi. Hal ini bertujuan untuk mengecek apakah *eco-brick* yang dibuat sudah sesuai dengan kriteria atau belum. Periode pelaksanaan pasca pengabdian dilakukan mulai tanggal 10-24 November 2022. Adapun kegiatan pasca pengabdian untuk jangka menengah, penulis melakukan kerja sama dengan guru untuk meminta setiap siswa mengumpulkan *eco-brick* minimal 2 (dua) botol setiap satu semester.



Foto. Sampel *Eco-brick* yang dievaluasi

Dari hasil evaluasi yang dilakukan, *eco-brick* yang dibuat telah memenuhi standar yaitu botol berisi sampah dengan kondisi padat. Kemudian kami juga menekan semua botol dan kondisi botol tidak kempes.

Kegiatan mengolah sampah plastik menjadi *eco-brick* diharapkan menjadi kebiasaan bagi siswa, guru maupun seluruh pihak yang ada di SMK Kewirausahaan Al-Wasath. *Eco-brick* dikumpulkan untuk kemudian dijual langsung kepada bank sampah atau dilakukan pengolahan lanjutan menjadi produk-produk kreatif seperti meja, kursi dan produk lainnya. Sehingga, kegiatan mengolah sampah plastik menjadi *eco-brick* dapat memberikan nilai tambah ekonomi bagi SMK Kewirausahaan Al-Wasath.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian dengan tema peningkatan nilai tambah ekonomi sampah plastik di SMK AL-Wasath berjalan dengan baik. Semua peserta mengikuti seluruh tahapan kegiatan dengan seksama. Dari kegiatan pengabdian, diharapkan peserta menerapkan pola pengelolaan sampah plastik dengan bijak, yaitu mengolahnya menjadi *eco-brick*. Pembuatan *eco-brick* tidak hanya mengurangi sampah plastik yang berpotensi mencemari lingkungan, namun juga memberikan manfaat ekonomi.

Berdasarkan hasil pengabdian, penulis menyarankan *eco-brick* yang dihasilkan sebaiknya diolah menjadi produk kreatif seperti meja, kursi, dan produk lainnya. Hal ini tentu akan memberikan nilai tambah ekonomi yang lebih besar jika dibandingkan dengan langsung menjualnya. Maka dari itu, kegiatan pengabdian dapat dilanjutkan ke tahapan penyuluhan pembuatan produk lanjutan dari *eco-brick*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak SMK Kewirausahaan Al-Wasath yang telah bersedia bersinergi dalam upaya menyelesaikan masalah sampah plastik. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada tim pengabdian yang telah meluangkan waktu untuk melakukan pengabdian di SMK Kewirausahaan Al-Wasath.

DAFTAR PUSTAKA

- Antico, F., Wiener, M., Araya-Letelier, G., & Retamal, R. (2017). Eco-bricks: A sustainable substitute for construction materials. *Revista de la Construcción. Journal of Construction*, 16(3): 518-526.
- Edike, U. E., Ameh, O. J., & Dada, M. O. (2020). Production and optimization of eco-bricks. *Journal of Cleaner Production*, 266, 121640.

- Fauzi, M., Sumiarsih, E., Adriman., Rusliadi, & Hasibuan, I.F. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan ecobrick sebagai upaya mengurangi sampah plastik di Kecamatan Bunga Raya. *Riau Journal of Empowerment*, 3(2), 87-96.
- Hopkins, R. (2014). EcoBricks and education: how plastic bottle rubbish is helping build schools. <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2014/may/29/ecobricks-and-education-how-plastic-bottlerubbish-is-helping-build-schools> diakses 1 Desember 2022.
- Nazaruddin. (2014). Analisis Perilaku Masyarakat Dalam Mnciptakan Kebersihan Lingkungan Di Kota Pekanbaru. 2(1):1.
- Patil, A. A., Kulkarni, A. A., & Patil, B. B. (2014). Waste to Energy by Incineration. *Journal of Computing Technologies*, 3(6):12-15.
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26-34.
- Widiyadari, R., Zulfitria, Z., & Fakhirah, S. (2021). Pemanfaatan Sampah Plastik dengan Metode Ecobrick Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Plastik. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.