

EDUKASI PEDULI LINGKUNGAN DAN PEMBUATAN ECOBRICK SEBAGAI SOLUSI KREATIF MENGURANGI SAMPAH ANORGANIK "PLASTIK" DI DESA MAMMI KECAMATAN BINUANG KABUPATEN POLEWALI MANDAR

Faradilah Farid Karim

Universitas Sulawesi Barat
Faradila.karim@unsulbar.ac.id

Andi Ridha Yayank Wijayanti

Universitas Sulawesi Barat
Andi.yayank@unsulbar.ac.id

Muhammad Agusfartham Ramli

Universitas Sulawesi Barat
muhammadagusfartham@unsulbar.ac.id

Andi Irmayanti Idris

Universitas Sulawesi Barat
andi.irmayanti.idris@unsulbar.ac.id

Abstrak

Permasalahan utama di Desa Mammi adalah produksi sampah yang tinggi dan berpotensi mencemari lingkungan. Sampah plastik yang sifatnya sulit terurai masih belum bisa dikelola dengan baik karena masyarakat belum begitu paham tentang cara pengelolaan sampah plastik yang benar. Kebanyakan masyarakat masih menerapkan pola pengelolaan sampah konvensional yaitu menimbun sampah di suatu tempat/lokasi. Sampah plastik biasanya ditangani dengan cara dibakar padahal hal ini dapat memicu munculnya pencemaran udara dan tanah. Salah satu cara untuk meminimalisir pembakaran sampah plastik adalah dengan memanfaatkannya menjadi produk ecobrick. Ecobrick adalah salah satu cara penanganan limbah plastik dengan cara mengemas plastik yang bersih dan kering ke dalam botol plastik hingga kepadatan yang ditentukan. Ecobrick dapat dibuat menjadi produk seperti kursi, meja, rak buku dan produk lainnya yang bernilai ekonomi. Oleh karena itu telah dilakukan program pengabdian pada masyarakat di Desa Mammi Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang bahaya sampah plastik serta melalui pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick bisa dijadikan suatu peluang usaha yang baru bagi masyarakat di Desa Mammi.

Kata kunci: Ecobrick, lingkungan, sampah plastik

Abstract

The main problem in Mammi Village is the high waste production which has the potential to pollute the environment. Plastic waste which is difficult to decompose cannot be managed properly because people do not really understand how to manage plastic waste properly. Most people still apply conventional waste management patterns, namely piling up waste in one place/location. Plastic waste is usually handled by burning it, even though this can trigger air and soil pollution. One way to minimize the burning of plastic waste is to use it as an ecobrick product. Ecobrick is a way of handling plastic waste by packing clean and dry plastic into plastic bottles to the specified density. Ecobricks can be made into products such as chairs, tables, bookshelves and other products that have economic value. Therefore, a community service program has been carried out in Mammi Village, Binuang District, Polewali Mandar Regency. This activity is expected to increase public knowledge about the dangers of plastic waste and through processing plastic waste into ecobricks can be used as a new business opportunity for the people in Mammi Village.

Keywords: Ecobrick, environment, plastic waste

Pendahuluan

Undang-undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 Tahun 2008 menyatakan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat. Permasalahan timbunan sampah di lingkungan rumah tangga masih saja menjadi isu besar yang memerlukan penanganan. Menurut direktur pengelolaan sampah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), produksi sampah nasional mencapai sekitar 65,8 juta ton pertahunnya dimana

16 persennya adalah sampah plastik. Bahkan Indonesia tercatat jadi pencemar sampah plastik ke lautan global kedua terbesar setelah China (Waluyo, R, et.al, 2021) .

Pada umumnya, kesadaran masyarakat untuk pengelolaan sampah masih tergolong rendah. Kebanyakan dari mereka, dalam mengelola sampah masih menerapkan pola tradisional yaitu sampah dikumpulkan, diangkut, dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah (Susilowati, 2021). Sementara, timbunan sampah dengan volume besar di lokasi tempat pemrosesan akhir sampah berpotensi memunculkan masalah baru, seperti emisi gas rumah kaca, gas metan (CH_4), yang bersumber dari proses pembusukan anaerobik, memunculkan bau yang tidak sedap, air lindi sampah berpotensi sebagai bahan pencemar lingkungan.

Polusi sampah plastik telah menjadi ancaman terhadap kondisi laut saat ini, secara global produksi sampah plastik meningkat drastis setiap tahunnya (Ramadhanty et al, 2020). Tingginya total konsumsi plastik mengakibatkan jumlah limbah plastik yang dihasilkan terus meningkat. Plastik banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari, karena mempunyai keunggulan-keunggulan seperti kuat, ringan dan stabil. Namun plastik yang beredar di pasaran saat ini merupakan polimer sintetik yang terbuat dari minyak bumi yang sulit untuk terurai secara alami. Oleh karena itu penggunaan bahan plastik dapat dikatakan tidak bersahabat ataupun konservatif bagi lingkungan apabila digunakan tanpa menggunakan batas tertentu (Payu & Demulawa, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhanty et al (2020) tentang analisis kandungan mikroplastik di Provinsi Sulawesi Barat menyatakan bahwa dari 4 lokasi Kabupaten/Kota pengambilan sampel di subregion Sulawesi Barat didapatkan bahwa kandungan mikroplastik tertinggi terdapat di Kabupaten Polewali Mandar (35%) dan terendah di Kota Mamuju (19%) pada sampel sedimen dan air. Mikroplastik merupakan bagian terkecil dari plastik yang berukuran $> 5mm$. Beberapa faktor penyebab tingginya kandungan mikroplastik menurut penelitian tersebut adalah kegiatan buang sampah sembarangan langsung pada muara, kegiatan penangkapan ikan disekitar muara, dan tempat keluar masuknya nelayan untuk berlayar. Oleh karena itu diperlukan upaya pengelolaan sampah dan daur ulang sampah yang berkelanjutan di Provinsi Sulawesi Barat khususnya di Kabupaten Polewali Mandar.

Menurut UU No. 18 Tahun 2008 didefinisikan pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Upaya yang dapat ditempuh dalam tujuan pengelolaan sampah adalah mengubah sampah menjadi material yang memiliki nilai ekonomis dan tidak membahayakan bagi lingkungan. Karenanya, mengurangi timbunan sampah dari sumbernya dengan cara mengubah sampah menjadi material yang bernilai ekonomi merupakan suatu keniscayaan (Putri, 2018 dalam Susilowati, 2021)

Pemberdayaan masyarakat adalah proses pembangunan di mana masyarakat berinisiatif untuk memulai proses kegiatan sosial untuk memperbaiki situasi dan kondisi diri sendiri (Mustangin et al, 2017). Oleh karena itu tujuan diadakannya kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya mengelola sampah plastik serta cara pembuatan sampah plastik menjadi ecobrick produk bernilai ekonomi. Harapan kami melalui kegiatan ini masyarakat Desa Mammi jadi lebih peduli dan mulai melestarikan lingkungan sekitarnya yaitu dengan meminimalisir sampah plastik yang ada disekitar lingkungan mereka.

Metode Pelaksanaan

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Mammi Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar selama bulan Oktober sampai Desember 2022. Mitra dalam

kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat Desa Mammi termasuk didalamnya pengelola TPS-3R Sipamaju, mahasiswa dan tim dosen Prodi Kehutanan Universitas Sulawesi Barat.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa rangkaian kegiatan sebagai berikut:

1. Melakukan koordinasi dengan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Polewali Mandar yang bertujuan untuk menyamakan persepsi terkait kegiatan pendampingan masyarakat yang akan dilakukan di Kabupaten Polewali Mandar khususnya di Desa yang terpilih saat observasi.
2. Observasi Lapangan untuk memilih Desa yang akan dijadikan sebagai lokasi pendampingan. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana permasalahan sampah khususnya sampah plastik yang ada di desa sasaran pengabdian.
3. FGD (*Focuss Group Discussion*) kegiatan pendampingan masyarakat bersama DLHK Kab. Polman yang bertujuan untuk menyampaikan maksud dan hal-hal yang akan dilakukan oleh tim pengabdian selama melakukan proses pendampingan di Desa Mammi.
4. Edukasi peduli lingkungan dengan metode penyuluhan. Penyuluhan dilakukan untuk memberikan pengetahuan tentang jenis-jenis sampah plastik serta bagaimana cara untuk mengolahnya sesuai dengan jenisnya. Menurut Farida & Hanifah (2020), penyuluhan merupakan upaya-upaya yang dilakukan untuk mendorong terjadinya perubahan perilaku pada individu, kelompok, komunitas, ataupun masyarakat agar mereka tahu, mau, dan mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.
5. Pelatihan Pembuatan Ecobrick. Setelah pemberian materi oleh tim pengabdi, selanjutnya dilakukan pelatihan pembuatan ecobrick yang didemonstrasikan langsung oleh mahasiswa pengampu mata kuliah pencemaran lingkungan Prodi Kehutanan Universitas Sulawesi Barat. Adapun langkah-langkah pembuatan ecobrick merujuk pada Fauzi, M., et al, (2020).
 - a) Menyiapkan berbagai macam plastik baik plastik kresek, kemasan, sedotan, dan lain-lain. Plastik dicuci terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Setelah itu dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari langsung.
 - b) Memilih botol plastik sebagai wadah (kemasan air mineral). Lebih ideal jika menggunakan botol plastik minuman bermerek sama sehingga jika dimanfaatkan untuk *outdoor project* (misalnya untuk bangku taman) akan lebih mudah dan terlihat indah karena seragam.
 - c) Menyiapkan tongkat kecil untuk mendorong dan merapatkan plastik ke dalam botol. Tongkat yang digunakan disarankan terbuat dari kayu atau bambu dengan ukuran yang menyesuaikan dengan tinggi botol.
 - d) Memastikan tidak ada logam, kertas, gelas, dan plastik *bio-degradable* (plastik yang bisa terurai). Keempat macam barang tersebut masih bisa dimanfaatkan untuk keperluan lain.
 - e) Menambahkan plastik berwarna. Plastik berwarna akan memberikan warna yang estetik saat ecobrick dibangun. Memasukkan plastik berwarna sekitar 1-2 cm, selanjutnya plastik ditumpuk dengan jenis plastik lainnya.
 - f) Mendorong tumpukan plastik dalam botol dengan menggunakan tongkat kecil. Memastikan kondisi plastik benar-benar mampat dalam botol tetapi tidak terlalu keras karena jika terlalu keras akan merusak botol plastik dan sampah plastik dapat berhamburan.

- g) Menimbang ecobrick yang telah dibuat. Rata-rata untuk botol 600 mL adalah 200 gram dan untuk botol 1.500 mL adalah 500 gram.

Hasil Dan Pembahasan

Koordinasi dengan DLHK Kab. Polewali Mandar

Tahap pertama yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini adalah berkoordinasi dengan dinas terkait dalam hal ini adalah Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Kab. Polewali Mandar. Tim pengabdian Unsulbar bertemu langsung dengan pihak Dinas Lingkungan Hidup Kab. Polman untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan pengabdian masyarakat. Dalam pertemuan ini pihak DLHK memberikan rekomendasi beberapa desa yang ada dalam wilayah administrasi Kab. Polman untuk dikunjungi oleh tim pengabdian sehingga bisa memilih dan menentukan mana Desa yang akan dijadikan sebagai lokasi pendampingan masyarakat. Selain itu disepakati pula waktu untuk pelaksanaan observasi lapangan dengan didampingi oleh perwakilan dari DLHK.



Gambar 1. Kegiatan koordinasi dengan DLHK Kab. Polman

Observasi Lapangan

Tahap selanjutnya adalah observasi lokasi desa yang akan dipilih menjadi tempat pengabdian masyarakat. Ada beberapa desa yang kami kunjungi, salah satunya adalah Desa Mammi. Pemilihan Desa Mammi sebagai lokasi untuk pengabdian masyarakat disebabkan oleh beberapa alasan. Alasan pertama karena Desa Mammi berada dalam Kawasan perkotaan Kabupaten Polewali Mandar, sehingga turut merasakan bagaimana dampak dari tidak tersedianya Tempat Pembuangan Akhir. Alasan kedua, masyarakat Desa Mammi tergolong antusias dan mudah diajak berdiskusi sehingga kami tertarik berkegiatan di Desa Mammi.



Gambar 2. Kegiatan Observasi Lapangan

Selain itu dilakukan kunjungan di TPS-3R Sipamaju Desa Mammi untuk mengetahui bagaimana proses pemilahan sampah yang dilakukan dan hasil yang didapatkan ternyata hanya sampah organik yang diolah menjadi kompos sedangkan sampah plastik dibiarkan saja menunggu diambil oleh pemulung plastik. Padahal sampah-sampah plastik dapat kita kelola untuk menghasilkan produk baru yang bernilai guna.

FGD (Focuss group discussion) bersama DLHK Kab. Polewali Mandar

Focus Group Discussion (FGD) ini dimaksudkan untuk menyampaikan tujuan dari rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Mammi. Dalam sosialisasi ini diberikan pengetahuan terkait kondisi persampahan yang ada di Kab. Polman dan urgensi pengelolaan sampah untuk meminimalisir dampak lingkungan yang terjadi. Sosialisasi dihadiri oleh masyarakat Desa Mammi, pengelola TPS-3R Sipamaju, perwakilan dari Dinas Lingkungan Hidup dan kehutanan, serta mahasiswa dan tim dosen Prodi Kehutanan Universitas Sulawesi Barat.



Gambar 3. Kegiatan FGD di Desa Mammi

Edukasi Peduli Lingkungan

Edukasi peduli lingkungan dilaksanakan pada 27 November 2022 bertempat di Aula Hotel Lilianto Kota Polewali Mandar. Kegiatan ini dihadiri oleh masyarakat Desa Mammi termasuk pengurus TPS-3R Sipamaju, mahasiswa dan tim Dosen Unsulbar. Kegiatan edukasi diberikan dalam bentuk penyampaian materi, pemutaran video, diskusi dan games. Tujuan penyampaian materi pada kegiatan PkM adalah supaya masyarakat Desa Mammi mengenali jenis-jenis sampah plastik, bahaya dan cara pengelolaannya yang tidak mencemari lingkungan.



Gambar 4. Kegiatan Edukasi Peduli Lingkungan

Para peserta sangat antusias mengikuti materi yang diberikan oleh tim pengabdian Unsulbar karena pemberian materi juga dibarengi dengan sesi diskusi dan *games* menarik berkaitan dengan sampah plastik. Setelah itu dilanjutkan dengan praktek langsung pembuatan ecobrick yang dipandu oleh mahasiswa pengampu mata kuliah pencemaran lingkungan. Dengan dilakukannya praktek langsung pembuatan ecobrick ini masyarakat diharapkan memiliki keterampilan membuat ecobrick sehingga dapat membuat ecobrick sendiri.

Pembuatan Ecobrick

Setelah pemaparan materi presentasi oleh tim pengabdian, selanjutnya dilakukan demonstrasi pembuatan ecobrick menjadi produk sederhana secara langsung oleh mahasiswa prodi Kehutanan Universitas Sulawesi Barat. Sehingga warga setempat yang hadir dapat menyaksikan langsung proses pembuatan ecobrick dan diajak untuk ikut berpartisipasi bersama mahasiswa.



Gambar 5. Kegiatan Demo Pembuatan Ecobrick

Kegiatan pembuatan ecobrick merupakan salah satu inovasi yang merupakan produk hasil pemikiran Russel yang telah berhasil mengurangi polusi dari sampah plastik. Pemanfaatan limbah plastik yang digunakan sebagai bahan pembuatan ecobrick. Ecobrick sendiri adalah botol minuman plastik yang dikemas dengan limbah non-organik untuk membuat blok bangunan yang dapat digunakan Kembali (Fauzi, et al, 2020).

Ecobrick merupakan penanganan sampah plastik dengan cara menjebak plastik agar tak berkeliaran di lingkungan. Fungsi dari ecobrick bukan untuk menghancurkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang usia plastik-plastik tersebut dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna, yang bisa dipergunakan bagi kepentingan manusia pada umumnya (Andriastuti, et al, 2019; Suminto, 2017)

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa masyarakat sudah bisa membuat ecobrick. Peserta sangat antusias Ketika melihat proses demonstrasi yang dilakukan oleh mahasiswa. Kemudian beberapa warga diajak untuk ikut berpartisipasi langsung dalam pembuatan ecobrick. Kegiatan pembuatan ecobrick ini diharapkan mampu untuk memberikan keterampilan pengolahan sampah plastik menjadi produk bernilai ekonomi. Selain itu juga diharapkan dapat menjadi ide peluang usaha baru untuk masyarakat di Desa Mammi.

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi dan praktek berjalan dengan lancar. Masyarakat terkesan sangat puas, bahkan terinspirasi untuk mengolah sampah plastik menjadi produk-produk bernilai ekonomi seperti ecobrick. Kegiatan pengabdian pembuatan ecobrick ini diharapkan masyarakat Desa Mammi bisa memanfaatkan sampah untuk menghasilkan barang dan produk yang bermanfaat. Selain meminimalisir pencemaran lingkungan akibat penumpukan sampah plastik, pembuatan ecobrick juga dapat dijadikan suatu peluang usaha yang baru bagi masyarakat. Kedepannya diharapkan masyarakat tidak hanya membuat ecobrick dalam bentuk kursi, meja dan rak buku tetapi juga dalam bentuk yang lain seperti taman baca atau gazebo yang dibuat dari botol-botol ecobrick.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada program pendanaan Kedaireka - Kampus Merdeka 2022 Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Ucapan yang sama disampaikan

kepada masyarakat khususnya pengelola TPS-3R Sipamaju Desa Mammi Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar.

Daftar Pustaka

- Anamofa, J.N., Sahuburua, L., dan Marhum, F.O. (2021). Edukasi terhadap Perempuan Desa Kaiely tentang Dampak Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Penambangan Emas Skala Kecil Gunung Botak Kabupaten Buru Provinsi Maluku, *Bakti Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1 (2), 53-61.
- Andriastuti, B.T., Arifin, dan Fitria, L.. (2019). Potensi Ecobrick dalam Mengurangi Sampah Plastik Rumah Tangga di Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 7 (2), 055-063.
- Farida, A.S., dan Hanifah, R.S. (2020). Implementasi Tapukor : Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat di Dusun Tagog. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 3 (1), 79-88.
- Fauzi, M., Sumiarsih, E., Adriman, Rusliadi, dan 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.
- Hamdiani, S., Ismillayli, N., Kamali, S.R., dan Hadi, S. (2018). Pengolahan Mandiri Limbah Organik Rumah Tangga untuk Mendukung Pertanian Organik Lahan Sempit. *J. Pijar MIPA*, 13(2), 151-154.
- Mustangin, Kusniawati, D., Islami, N.P., dan Setyaningrum, B. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Potensi Lokal Melalui Program Desa Wisata di Desa Bumiaji. *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Sosiologi*, 2(1), 59-72.
- Payu, C.S., dan Demulawa, M. (2022). Pemanfaatan Limbah Plastik menjadi Produk Kerajinan Tangan Bernilai Ekonomis bagi Masyarakat di Desa Barakati Kecamatan Batudaa. *Jurnal Sibermas*, 11 (2).
- Ramadhanty, N.R., Sumantri, S.H., Suwarno, P., dan Supriyadi. (2020). Analisis Kandungan Mikroplastik pada Ekosistem Pesisir dan Produk Garam di Provinsi Sulawesi Barat dalam Mendukung *Blue Economy* Keamanan Maritim. *Jurnal Education and development*, 8 (4); hal 48-53
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik, *Jurnal Desain Produk*, 3(1).
- Susilowati, L.E., Ma'shum, M., dan Arifin, Z. (2021). Pembelajaran Tentang Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga sebagai Bahan Baku Eko-Enzim. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 356-362.
- Waluyo, R., Ahmad, A.R., Pramono, G.E., dan Kurniansyah. (2021). Pengembangan Wood Plastic Composite (WPC) melalui Pemanfaatan Limbah Plastik dan Serbuk Gergaji Kayu. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 7(1), 1-8.