

PKM DASAWISMA DAHLIA 1 PANTAN, MAKALE TANA TORAJA DALAM PENYULUHAN PEMANFAATAN LIMBAH TERMOPLASTIK MENJADI ECOBRICK

Joice M¹⁾, Hb. Slamet Y¹⁾, Jhon A¹⁾, Elisabeth A¹⁾, Nety K¹⁾ dan Tirsa W¹⁾

¹⁾ Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar; Sulawesi Selatan

Abstract

Waste is considered an environmental adversary due to its harmful nature to surrounding creatures. Many people still consume food in plastic packaging or use disposable plastic items. This plastic waste is inorganic and takes approximately 400 years to decompose, leading to an accumulation of waste, particularly plastic waste, if left unattended. In reality, waste can be repurposed into something valuable, supporting the community's economy. In the Pantan Village, Makale Tana Toraja Sub-District, the Community Service Team of the Chemical Engineering Department at PNUP focuses on the mothers of the local community who play a role in maintaining environmental cleanliness from plastic waste through education and processing. Therefore, there is a need for a program to educate about waste management practices and utilization to transform it into useful items. Waste management is based on the 3R principles (Reduce, Reuse, and Recycle) and is implemented through lectures, demonstrations, and practical exercises. This initiative aims to reduce waste, educate, enhance skills, and provide economic value for the well-being of the Makale Tana Toraja community, particularly the mothers. As a result, the community can harness existing potential to better understand and implement waste processing.

ABSTRAK

Sampah dianggap sebagai musuh lingkungan karena memiliki sifat yang merugikan bagi makhluk lain di sekitarnya. Banyak dari masyarakat yang masih mengkonsumsi makanan dari kemasan plastik atau menggunakan sesuatu dari plastik sekali pakai. Sampah plastik ini merupakan sampah anorganik yang membutuhkan waktu kurang lebih 400 tahun untuk bisa terurai. Hal ini membuat sampah, khususnya sampah plastik semakin menumpuk jika dibiarkan begitu saja. Sebenarnya sampah dapat dimanfaatkan menjadi sesuatu yang bernilai kembali dan menunjang perekonomian masyarakat. Di Kelurahan Pantan, Kecamatan Makale Tana Toraja, Tim PKM jurusan Teknik Kimia PNUP melirik kaum ibu dasawisma yang memiliki peranan menjaga kebersihan lingkungan dari limbah plastic dengan memberikan penyuluhan serta pengolahannya. Oleh karena itu, perlu program untuk mengedukasi mengenai tata cara dan pemanfaatan sampah agar dikreasikan menjadi barang yang berguna. Pengelolaan sampah ini didasarkan pada prinsip 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle). Pelaksanaannya dilakukan dengan metode ceramah, demonstrasi dan praktik. Kegiatan ini ditujukan untuk mengurangi sampah, mengedukasi, menambah keterampilan, dan memberi nilai ekonomis demi kesejahteraan masyarakat Kecamatan Makale Tana Toraja khususnya kaum ibu-ibu. Hasilnya, masyarakat dapat memberdayakan potensi yang ada agar lebih paham dan dapat menerapkan pengolahan sampah secara bijak.

Kata kunci: plastik, sampah, dasawisma, ecobrick

1. PENDAHULUAN

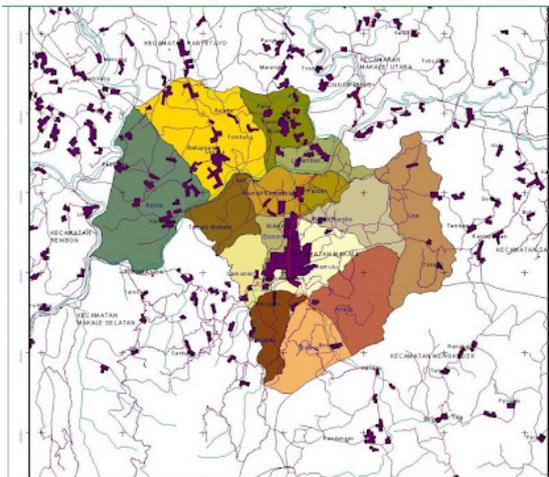
Tana Toraja adalah salah satu [kabupaten](#) yang berada di [provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia](#). Ibu kota dari [kabupaten](#) ini ada di kecamatan [Makale](#). Tana Toraja memiliki luas wilayah 2.054,30 km² dan pada pertengahan tahun [2022](#) memiliki penduduk sebanyak 270.984 jiwa dengan kepadatan 132 jiwa/km². Wilayah mitra memiliki penduduk dominan bermata pencaharian di bidang pertanian (agraris) sedangkan bidang pariwisata yang dimiliki kabupaten sebelah (Toraja Utara). Kecamatan Makale terletak di Kelurahan

¹ Korespondensi penulis: Joice M, Telp 082344666788, joicemanga@poliupg.ac.id

Bombongan yang memiliki luas wilayah 39,75 Km² dengan Koordinat Geografis berada pada 3°06'12" LS dan 119°51'13" BT; Sebelah Utara: Kecamatan Rantetayo dan Kecamatan Makale Utara, Sebelah Selatan: Kecamatan Makale Selatan, Sebelah Timur: Kecamatan Sangalla dan Sebelah Barat : Kecamatan Rembon

Secara administratif Kecamatan Makale terdiri dari 14 Kelurahan dan 1 Lembang, sebagai berikut :

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Kelurahan Bombongan | 9. Kelurahan Rante |
| 2. Kelurahan Ariang | 10. Kelurahan Tondon Mamulu |
| 3. Kelurahan Batupapan | 11. Kelurahan Lamunan |
| 4. Kelurahan Tampo | 12. Kelurahan Pantan |
| 5. Kelurahan Buntu Burake | 13. Kelurahan Botang |
| 6. Kelurahan Kamali Pentalluan | 14. Kelurahan Lapandan |
| 7. Kelurahan Manggau | 15. Lembang Lea |
| 8. Kelurahan Tarongko | |



Gambar 1.1: Peta Kabupaten Tana Toraja

Dasawisma dulunya kenal dengan PKK adalah suatu kelompok yang terdiri dari 11 sampai 20 rumah tangga. Ada beberapa jangkauan kegiatan kerja dari anggota Dasawisma, antara lain; perbaikan gizi keluarga, masalah pertumbuhan anak, makanan sehat bagi keluarga, kebersihan lingkungan dan bencana.

Tim PKM PNUP berencana membina mitra dengan kelompok ibu-ibu atas nama Dasawisma Dahlia 1. Kelompok ibu-ibu ini, memiliki kegiatan yang diarahkan pada peningkatan kesejahteraan dan kesehatan keluarga yang nantinya dapat program pemerintah di kecamatan dan kelurahan terutama di bidang kesehatan. Berdasarkan dari peranan ibu-ibu dasawisma ini di dalam hidup bermasyarakat, maka Tim PKM berencana akan mendukung salah satu kegiatan tersebut, yaitu berperan serta dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat.

Tim pengabdian PNUP juga akan menawarkan solusi mengolah atau memberi nilai tambah untuk sampah/limbah plastic kemasan yang dimana di muka bumi juga menjadi suatu problem. Khusus wilayah Tana Toraja, sampah plastic dapat ditemui dimana- mana terutama pada saat acara adat yang berlangsung beberapa hari, hal ini banyak menggunakan peralatan makan minum dari plastic. Sampah kemasan plastic yang dihasilkan akan berlimpah dan menjadi problem dan tidak dikekola, hanya dandang sebagai limbah saja. Komponen plastik yang bertebaran dapat berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Sebagai contoh, plastik jenis polyvinyl chloride (PVC) yang mengandung halogen, akan memproduksi dioksin apabila dibakar. Dioksin adalah salah satu komponen aditif polimer paling berbahaya yang dihasilkan saat limbah plastic dibakar (1).

Beberapa ulasan juga menyatakan kantong **plastik** baru bisa **terurai** sekitar 10 hingga 500 tahun. Sedangkan sedotan **plastik** bisa **terurai** sekitar 20 tahun. Sementara gelas **plastik terurai** dalam kurun waktu sekitar 50 tahun. Lalu kemasan sachet membutuhkan sekitar 50 hingga 80 tahun supaya bisa **terurai**. Hal ini menarik dan tantangan untuk tim melakukan kegiatan pengelolaan sampah dengan prinsip 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle) untuk memanfaatkannya dan meningkatkan nilainya serta menurunkan limbah tersebut(2), (3). Disini tim akan mengarahkan pengelolaan limbah plastic ini, diolah menjadi ecobrick sebagai kursi atau meja

dll(4), (5).(6). Sebagaimana dari ulasan yang ada bahwa bahwa plastic ini sulit didenaturasi oleh alam, sehingga untuk kekuatan dan umur daya tahan dari mebel ecobrick dapat dijamin.

2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

2.1 Bahan dan Alat Kegiatan

Bahan- bahan yang digunakan untuk kegiatan PKM ini adalah limbah plastic berbahan dasar polimer termoplastik (botol seukuran 1500 ml sebanyak 19 buah, dan potongan-potongan kecil limbah plastik), gunting, lem silicon, lem akrilik, isolasi, papan, neraca digital, kain kursi, busa, cutter, obeng dan kawat serta mesin jahit.

2.2 Metode-metode Kegiatan Pengabdian

Metode pelaksanaan Tim IbM dalam proses penyelesaian persoalan mitra adalah

1. Penyuluhan tentang dampak buruk dari limbah plastik, dalam kehidupan sehari-hari, jika tidak dikelola, atau diolah dengan cara dibakar. Memberi informasi pengetahuan penjelasan tentang bahan atau komponen polimer termoplastik penyusun plastic kemasan.
2. Metode demonstrasi, pelaksanaan metode ini yaitu memberi contoh secara langsung mengenai pengolahan sampah dengan prinsip 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle).
3. Metode praktik, pelaksanaannya yaitu mengajak dan memberikan kesempatan pada masyarakat untuk mempraktikkan secara langsung pengolahan sampah dengan prinsip 3R.
4. Pemberian fasilitas pendukung untuk membuat prototype ecobrick mebel kursi.
5. Tahap akhir Tahap ini meliputi evaluasi pelaksanaan, diskusi kembali, dan dokumentasi hasil kegiatan

Cara Pembuatan material ecobrick

- Kumpulkan, pisahkan, bersihkan, jenis plastik untuk membuat *ecobrick*.
- Pilih merk dan ukuran botol yang sama. Botol yang paling banyak di komunitas anda
- Memiliki *ecobrick* dalam botol yang sama sebangun akan mempermudah dan memperindah hasil.
- Gunakan tongkat kayu untuk memadatkan.
- Hindari besi, kaca, yang akan merusak botol. Hindari kertas dan sisa makanan yang akan terurai.
- Masukkan plastik lembut yang berwarna untuk dasar botol untuk membuat konstruksi bangunan *ecobrick* menjadi berwarna.
- Sangat penting untuk memastikan kualitas *ecobrick*. Timbang *ecobrick Suggested minim ecobrick weights* 1500ml = 500g, 600ml = 200 g. Berat minimal = volume botol x 0,33 g/ml adalah kepadatan minimum *ecobrick* yang bagus.
- Berikan label di setiap ecobrick: nama, tanggal, berat, nomor seri, untuk konfigurasi susunan 1; 6; dan 12 botol.



Gambar 2 Tahapan pembuatan ecobrick menjadi tempat duduk

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian Kepada Masyarakat telah dilaksanakan pada 18 Agustus 2023 di Dasawisma Dahlia 1, kecamatan Pantan Makale Tana Toraja. Antusias mitra (kaum ibu) sangat menyenangkan dan semangat untuk mengetahui memanfaatkan limbah plastik. Selain itu tim juga dibantu mahasiswa KKN Profesi jurusan teknik kimia PNUP guna menambahkan pengetahuan untuk ibu-ibu dasawisma tersebut dalam membuat virgin coconut oil. VCO dibuat untuk keperluan sendiri menggunakan santan kelapa dan garam dapur sebagai katalis. Tim pengabdian juga menyerahkan bahan/ material agar pengetahuan ini tidak berhenti setelah program ini, tapi mitra dapat melanjutkan secara mandiri untuk membuat ecobrick untuk berbagai fungsi.



Gambar 3. Kegiatan PKM pada Dasawisma Dahlia 1, Pantan Makale TanaToraja

4. KESIMPULAN

- 1) Pengabdian untuk program PKM Dasawisma Dahlia 1, Pantan Makale TanaToraja telah dilaksanakan dan antusias mitra sangat ramah, perhatian dan kerjasama dari mitra untuk tetap berkelanjutan.
- 2) Reduce, Reuse, dan Recycle (3R) terlaksana, penyuluhan tentang jenis-jenis limbah plastic dan bahayanya serta penanganannya melalui demo pembuatan ecobrick untuk fungsi tempat duduk serta penyerahan alat-alat dan bahan pendukung telah dilakukan dari pihak tim PKM PNUP ke mitra Dasawisma Dahlia 1, Pantan Makale TanaToraja

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Agarini AK, Aulanikma SS, Al Mumtahanah U. PELATIHAN PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK MENJADI PRODUK BARU DAN BERNILAI EKONOMIS DI KELURAHAN WATES. ABDIPRAJA J Pengabdian Kpd Masy. 2020 Sep 25;1(1):36.
2. Antico F, Wiener MJ, Araya-Letelier G, González Retamal R. Eco-bricks: A sustainable substitute for construction materials. *Rev Constr.* 2017 Dec 28;16:518.
3. Tribun-medan.com [Internet]. [cited 2023 May 18]. Belajar Bikin Ecobrick, Pengelolaan Sampah Plastik Berkelanjutan. Available from: <https://medan.tribunnews.com/2021/04/22/belajar-bikin-ecobrick-pengelolaan-sampah-plastik-berkelanjutan>
4. Scribd [Internet]. [cited 2023 May 18]. Makalah Ecobrick | PDF. Available from: <https://id.scribd.com/document/589524148/MAKALAH-ECOBICK>

5. Rahendaputri C, Endrawati B, Wulandari M. PELATIHAN DAN PEMBUATAN ECOBRICK UNTUK MEMFASILITASI RUMAH BELAJAR SEKAR. SELAPARANG J Pengabdian Masy Berkemajuan. 2020 Nov 2;4:460.
6. Puriana RH, Putri DMA, Maharani RS, Nursyam DM, Nisa K, Lubis NR. Pemanfaatan Sampah Anorganik Sebagai Produk Ecobrick dalam Menanggulangi Sampah di Desa Ketimang. J Pengabdian Masy Abdira. 2022;2(1):248.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada UPPM dan jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandang yang telah berperan sepenuhnya dalam melaksanakan penelitian ini.