



Available online at:

<http://unikastpaulus.ac.id/jurnal/index.php/jrt/>

Randang Tana: Jurnal Pengabdian Masyarakat

E-ISSN: 2622-0636

Volume 9, No 1, Januari 2026 (38-50)

DOI: <https://doi.org/10.36928/jrt.v3i1.310>

Pemanfaatan Limbah Tutup Botol Plastik Menjadi Meja Belajar Lipat EcoFold: Solusi Edukasi dan Ekologi

Adrianus Jebarus¹, Maksimilianus Jemali^{2*}

Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng

Email: lianjemali28@gmail.com

Abstrak

Laju pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi mendorong jumlah peningkatan sampah plastik di lingkungan masyarakat. Hal ini dikarenakan sampah yang dihasilkan masyarakat tidak dikelola dengan baik oleh pemerintah, sehingga dibutuhkan pengelolaan sampah secara bijak untuk mencegah peningkatan volume sampah dengan membuat produk yang dapat bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Kecamatan Langke Rembong dalam pendauran ulang sampah dengan memanfaatkan tutup botol plastik menjadi meja belajar lipat. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi pra-kegiatan, penyuluhan atau sosialisasi, pelatihan atau workshop, pendampingan, praktikum, monitoring dan evaluasi. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Kecamatan Langke Rembong yang mengikuti kegiatan ini. Sebelum kegiatan pengabdian, para peserta belum mengetahui manfaat lain dari pengolahan sampah tutup botol plastik. Setelah mengikuti kegiatan ini para peserta mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru tentang pengolahan sampah tutup botol plastik menjadi meja belajar lipat menjadi barang yang bernilai.

Kata kunci: Meja EcoFold; Transformasi Kreatif; Tutupan Botol Plastik

EcoFold: Transforming Plastic Bottle Cap Waste into Sustainable Folding Desks for Education and Ecology

Abstract

The higher rate of population growth will encourage the increase in the amount of plastic waste in the community to increase. This is because the waste produced by the community is not managed or handled properly by the government. Therefore, good management is needed to prevent an increase in the amount of waste scattered in the community by making products that can be useful to meet the needs of the community. This community service activity aims to improve the knowledge and skills of the people of Langke Rembong District in recycling waste by utilizing plastic bottle caps into folding learning tables. Methods of implementing activities include pre-activity, counseling/ socialization, training/workshop, mentoring, monitoring and evaluation practicum. The results of the activity showed an increase in the knowledge and skills of the people of Langke Rembong who participated in this activity where previously participants did not know at all other benefits of plastic bottle cap waste management, after participating in this activity the community gained

new knowledge and skills about processing plastic bottle cover waste into folding learning tables into valuable items.

Keywords: *EcoFold table; Creative Transformation; Plastic Bottle Cover*

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah merupakan kegiatan pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendauran-ulang, atau pembuangan dari material sampah (Suhardi, 2016). Pengolahan sampah tutupan botol merupakan salah satu masalah global yang mendesak untuk diselesaikan. Dalam beberapa dekade terakhir, konsumsi produk botol plastik telah meningkat secara signifikan di seluruh dunia. Akibatnya, jumlah sampah plastik, termasuk tutupan botol yang dihasilkan masyarakat meningkat drastis. Hal tersebut menimbulkan ancaman serius bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Dalam UU RI No. 18 Tahun 2008 dinyatakan bahwa permasalahan sampah mencakup banyak aspek sehingga pengelolaannya perlu dilakukan secara komprehensif dan terintegrasi dengan inovasi-inovasi baru yang lebih memadai. Salah satu permasalahan utama terkait dengan pengolahan sampah tutupan botol adalah kurangnya kesadaran akan limbah plastik terhadap lingkungan. Banyak orang tidak menyadari bahwa tutupan botol plastik dapat mencemari lingkungan, terutama jika tidak didaur ulang dengan benar. Sampah plastik, termasuk tutupan botol, seringkali akhirnya berakhir di tepi jalan, selokan, dan kali yang dapat mencemari lingkungan sekitar. Dalam konteks kesehatan manusia, sampah tutupan botol dapat menimbulkan dampak negatif. Pencemaran lingkungan akibat sampah plastik dapat mencemari sumber air dan tanah, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi kualitas air minum dan produksi pangan. Masalah pencemaran lingkungan merupakan

masalah semua makhluk hidup di bumi, seiring dengan bertambahnya populasi manusia dan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dengan didirikannya industri-industri untuk mencapai kebutuhan manusia.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup, Kabupaten Manggarai, salah satu kecamatan yang telah dilakukan penanganan terkait sampah adalah Kecamatan Langke Rembong. Bentuk penanganan dari pemerintah Kabupaten Manggarai adalah dengan menyediakan dumtruk sampah untuk mengangkut dan membuang ke tempat pembuangan akhir. Akan tetapi, sampah yang dihasilkan masyarakat belum dapat diolah karena sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir dibiarkan begitu saja tanpa dilakukan pemilahan. Salah satu cara yang ditawarkan sebagai bentuk pengolahan terhadap sampah yang dihasilkan masyarakat adalah melakukan pendauran ulang sampah tutupan botol plastik menjadi meja belajar lipat. Daur ulang adalah salah satu strategi pengelolaan sampah padat yang terdiri atas kegiatan pemilahan, pengumpulan, pemrosesan, pendistribusian dan pembuatan produk atau material bekas pakai, dan komponen utama dalam manajemen sampah modern dan bagian ketiga dalam proses hierarki sampah 4R (*Reduce, Reuse, Recycle, and Replace*).

Kegiatan pengabdian masyarakat yang terdahulu telah secara konsisten memberikan dukungan terhadap keberlanjutan kegiatan pengolahan daur ulang sampah sebagai solusi efektif untuk permasalahan sampah yang semakin meningkat di lingkungan masya-

rakat. Beberapa penelitian terdahulu tentang pendauran ulang sampah, antara lain, ialah Pelatihan Pengolahan Sampah Plastik menjadi Produk Kreatif Bernilai Ekonomis yang dilakukan oleh Ndiung, dkk (2021), Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Media Hidroponik yang dilakukan oleh Khalil, dkk (2020), Pemanfaatan Limbah Botol Plastik untuk dijadikan Produk Aksesoris Fesyen yang dilakukan oleh Hendrawan & Najib (2019). Beberapa penelitian dan pengabdian terdahulu tersebut melihat proses pendauran ulang sampah secara signifikan dapat mengurangi potensi sampah yang dihasilkan masyarakat.

Solusi untuk mengelola sampah yang dihasilkan masyarakat adalah dengan melakukan pendauran ulang sampah tutup botol. Dengan mendaur ulang sampah tutup botol, hal itu tidak hanya mengurangi jumlah sampah tetapi juga ikut berkontribusi pada pelestarian lingkungan. Sampah tutup botol bisa didaur ulang menjadi berbagai produk yang berguna bagi masyarakat seperti rak sepatu, papan iris, paving blok, dan meja belajar. Kegiatan pengabdian ini difokuskan pada daur ulang sampah tutup botol menjadi meja belajar lipat.

Tujuan kegiatan pendauran ulang sampah tutup botol ini adalah untuk mengurangi jumlah sampah yang ada di masyarakat. Daur ulang sampah tutup botol plastik tidak hanya mengurangi jumlah sampah tetapi juga mengurangi risiko pencemaran lingkungan, termasuk air dan tanah. Selain itu, kegiatan daur ulang sampah tutup botol plastik dapat membuka peluang untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pelestarian lingkungan. Dengan demikian, melibatkan masyarakat dalam praktik daur ulang bukan hanya memberikan solusi konkret terhadap permasalahan sampah tutup botol tetapi juga

menciptakan budaya lingkungan yang berkelanjutan dan responsif terhadap tantangan masa kini.

Pendauran ulang sampah plastik memiliki banyak manfaat. Menurut Hasibuan (2023), sampah organik berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan maupun tumbuhan. Sampah organik sendiri dibagi menjadi dua yaitu sampah organik basah adalah sampah yang mempunyai kandungan air yang cukup tinggi, dan sampah organik kering adalah sampah yang berasal dari bahan yang kandungan airnya kecil. Sampah anorganik adalah sampah yang tidak dapat diuraikan kembali oleh bakteri misalnya sampah botol plastik, sampah logam, sampah kain, sisa detergent dan limbah pabrik. Ada beberapa manfaat dari pendauran ulang sampah, di antaranya, mengurangi pencemaran dan volume sampah, edukasi lingkungan, dan meningkatkan kesadaran lingkungan.

Mitra kegiatan ini adalah warga Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Lokasi sasaran kegiatan adalah masyarakat kota Ruteng. Secara sosial ekonomi, sebagian besar masyarakat bekerja sebagai petani, pegawai, dan pengusaha.

Luas wilayah Kecamatan Langke Rembong adalah 60,54 km² dengan jumlah penduduk 78.324 jiwa. Komoditas pertanian utama yang dihasilkan adalah kopi, padi, dan cengkeh. Sampah paling banyak yang dihasilkan masyarakat adalah sampah tutup botol plastik. Pemanfaatan sampah tutup botol plastik dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat meja belajar lipat.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi prakegiatan, penyuluhan atau sosialisasi, dan pelatihan atau workshop, praktikum dan pendampingan berkelanjutan. Kegi-

atan-kegiatan tersebut diuraikan sebagai berikut.

Pra kegiatan

Pada tahap ini, tim merencanakan suatu kegiatan yang inovatif untuk membantu mengurangi limbah plastik yang ada di lingkungan. Sebelum kegiatan, tim mencari data terkait pengolahan sampah yang di Dinas Lingkungan Hidup. Dari data yang diperoleh, sampah tutupan botol menjadi salah satu sampah terbanyak yang ada di Langke Rembong. Tim memutuskan untuk fokus pada pengumpulan tutupan botol, yang seringkali diabaikan dalam suatu program pengelolaan sampah. Pertama-tama, tim melakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi lokasi potensial. Setelah pemilihan, tim menentukan bahwa lokasi pengumpulan sampah yang tim lakukan adalah di Kecamatan Langke Rembong.

Sebelum turun ke lokasi, tim mengumpulkan sampah tutupan botol yang ada di sekitar kelurahan Tenda dan Nekang. Sampah tutupan botol yang tim kumpulkan ini digunakan untuk melakukan percobaan pembuatan produk meja belajar yang akan disosialisasikan di Kecamatan Langke Rembong. Dengan lokasi yang sudah ditentukan, tim memulainya dengan mempersiapkan bahan-bahan yang diperlukan untuk mengumpulkan sampah tutupan botol. Selanjutnya tim menyiapkan kantong plastik untuk menyimpan sampah tutupan botol. Jenis tutupan botol yang nantinya dapat dijadikan sebagai produk ialah jenis sampah tutupan botol plastik, tutupan botol minuman kemasan atau tutupan produk yang lainnya. Lokasi yang menjadi potensi menghasilkan banyak tutupan botol adalah di pinggir jalan dan tempat pembuangan sampah masyarakat. Sampah tutupan botol yang sudah dikumpulkan dibersihkan dan dicuci, lalu dijemur agar airnya

berkurang. Selanjutnya tim langsung mencoba membuat meja belajar.

Percobaan yang dilakukan ini gagal, karena tim kekurangan bahan yaitu engsel. Karena kekurangan bahan inilah tim merakit meja belajar tersebut menjadi meja biasa, bukan meja yang bisa dilipat. Untuk melakukan kegiatan sosialisasi di lapangan, sebelumnya tim menyiapkan dan mengumpulkan sampah tutupan botol untuk dibawa ke Kecamatan Langke Rembong. Sebelum memulai kegiatan sosialisasi dan mempraktikkannya, tim berkordinasi dan meminta izin untuk dapat melakukan kegiatan di kecamatan tersebut. Setelah mendapatkan izin, tim menentukan waktu untuk mensosialisasikan kegiatan. Waktu yang ditentukan adalah Minggu 10 Desember 2025. Kegiatan selanjutnya adalah sosialisasi kepada masyarakat, agar masyarakat tahu bahwa sampah plastik yang sering diabaikan dapat diubah dan dijadikan sebuah produk yang bermanfaat. Sebelum tim turun lapangan tim juga telah menyediakan bahan untuk pembuatan berupa sampah tutupan botol, cetakan, kayu bakar, dandang yang gunakan untuk memasak tutupan botol, amplas, skrup, engsel dan mesin gerinda.

Dalam membuat meja belajar, langkah awal yang dilakukan adalah pertama, tim menyiapkan tungku api dan menyalakan api, setelahnya tim menaruh dandang di atas tungku tersebut dan mulai menaruh tutupan botol di dalamnya. Setelah tutupan botol tersebut meleleh, tim menuangkan lelehan tersebut ke dalam cetakan yang telah disiapkan. Sambil diratakan dengan kayu, cetakan tersebut ditutup dengan tripleks agar lelehannya merata. Setelah cetakan jadi, tim langsung mengaplasnya dan membentuk meja lipat. Selama melakukan praktek pembuatan meja belajar ini, ada masalah atau kendala yang dihadapi, seperti sulit mendapatkan

bahan atau alat untuk membuat dan merapikan cetakan. Alasannya, karena bahan atau alat untuk membuat cetakannya sulit untuk dijangkau. Lalu solusi dari tim yaitu mencari alat dan bahannya di Karot. Selain itu, meja lipat yang buat ini gagal dan tidak bisa berdiri dengan kokoh. Hal itu disebabkan engsel yang dipasang tidak terlalu kencang, juga ada beberapa cetakan yang tidak tertutup dengan baik sehingga mengakibatkan cetakan tersebut berlubang, serta meja tersebut tidak diampelas dengan baik. Setelah mengetahui kesalahannya, tim membongkar ulang meja tersebut. Sebelum merakitnya, tim memperbaiki lubang-lubang yang ada dengan melelehkan tutup botol yang tersisa dan menempelkan ke meja yang telah jadi. Selanjutnya, meja rakitan diampelas dengan mesin amplas dan merakitnya menjadi meja lipat. Setelah dirakit kembali meja tersebut tidak goyang dan berdiri dengan kokoh.

Penyuluhan/sosialisasi

Pada tahap ini tim memas-tikan kesediaan dari kecamatan sasaran yaitu Kecamatan Langke Rembong, Manggarai. Tujuannya untuk meminta kesediaan masyarakat menjadi mitra dalam kegiatan penyuluhan atau sosialisasi dan praktek pelatihan pembuatan meja belajar lipat dari sampah tutup botol plastik. Mitra yang menjadi pelaksanaan kegiatan pendauran ulang sampah menjadi meja belajar lipat ini merupakan warga Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai. Kegiatan penyuluhan atau sosialisasi ini dilakukan kepada utusan warga dari berbagai desa dan kelurahan pada hari Minggu, tanggal 10 Desember tahun 2025. Jumlah masyarakat yang terlibat dalam kegiatan penyuluhan atau sosialisasi ini adalah 30 orang. Pada kegiatan sosialisasi ini hal

yang dibahas adalah pentingnya pendauran ulang sampah, jenis sampah tutup botol yang akan didaur ulang, alasan menggunakan sampah tutup botol plastik, dan langkah-langkah dalam mendaur ulang sampah tutup botol plastik.

Pelatihan atau Workshop, Praktikum, dan Pendampingan

Tahap yang ketiga ini adalah tahap pelaksanaan kegiatan pendauran ulang sampah menjadi meja belajar lipat yang telah disosialisasikan kepada warga Kecamatan Langke Rembong, Manggarai. Tahap ini terdiri dari beberapa langkah kegiatan sebagaimana berikut.

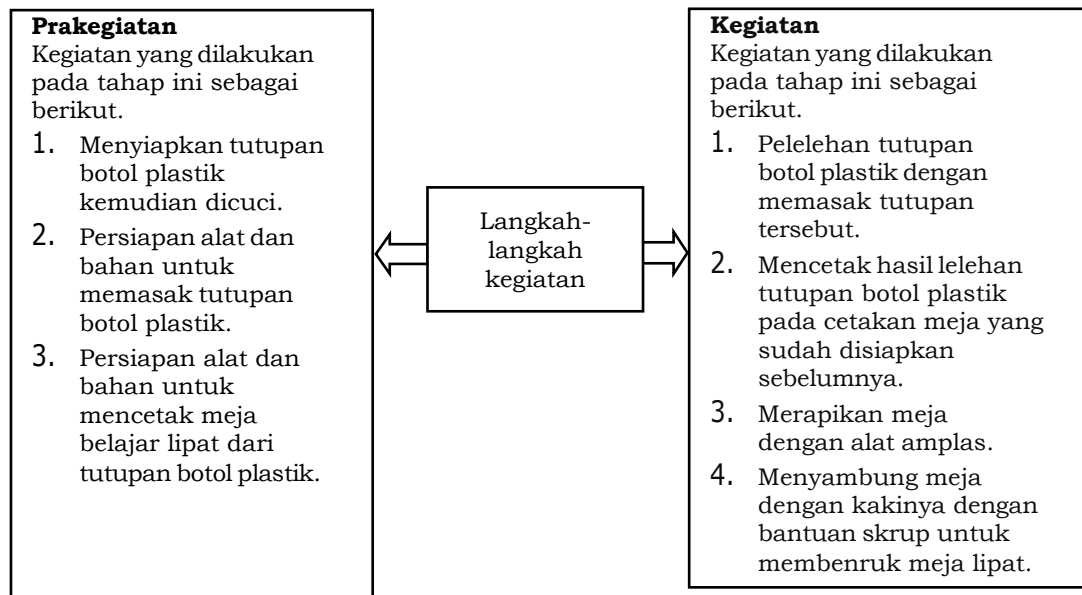
1) Pra kegiatan

Pada langkah ini tim bersama masyarakat menyiapkan perlengkapan serta alat dan bahan dalam pendauran ulang sampah tutup botol menjadi meja belajar lipat. Tim menyiapkan sampah tutup botol plastik kemudian dicuci. Selanjutnya, tim menyiapkan wadah untuk memasak tutup botol tersebut, lalu menyiapkan cetakan meja untuk menyimpan tutup botol plastik yang sudah dilelehkan.

2) Kegiatan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah pelatihan pembuatan meja belajar lipat dari lelehan sampah tutup botol plastik. Pertama, tutup botol plastik dilelehkan dengan cara memasaknya. Kedua, hasil lelehan botol plastik selanjutnya dicetak. Ketiga, hasil cetakan dirapikan menggunakan amplas, lalu diberi kaki meja hingga membentuk meja lipat menggunakan skrup. Langkah-langkah itu diringkaskan sebagai berikut.

Bagan 1 Langkah-langkah kegiatan



3) Monitoring dan Evaluasi

Dalam Pemerintah No. 39 Tahun 2006 disebutkan bahwa monitoring merupakan suatu kegiatan mengamati secara saksama suatu keadaan atau kondisi, termasuk perilaku atau kegiatan tertentu, dengan tujuan semua data masukan atau informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan dapat menjadi landasan dalam mengambil keputusan tindakan selanjutnya. Pada tahap ini tim melakukan observasi terhadap proses pembuatan meja belajar dari tutup botol plastik dan hasil dari meja yang dibuat dari lelehan sampah tutup botol plastik yang dibuat bersama dengan mitra. Pada tahap observasi ini tim melakukan dokumentasi proses pembuatan

meja belajar dari sampah tutup botol plastik mulai dari tahap pra-kegiatan hingga tahap pelaksanaan kegiatan. Setelah itu dilakukan perbaikan ketika ada kesalahan dan kekeliruan pada saat proses kegiatan.

Tahapan selanjutnya adalah melakukan evaluasi produk yang sudah dihasilkan bersama dengan mitra. Evaluasi merupakan proses menentukan nilai atau pentingnya suatu kegiatan, kebijakan, atau program. Evaluasi dilakukan dengan melihat kualitas dari meja belajar lipat yang dihasilkan dari pendauran ulang sampah tutup botol plastik. Hasil evaluasi akan menjadi masukan dan perbaikan untuk perbaikan kualitas meja yang dihasilkan.

Mencari tutup botol

Sampah plastik merupakan benda yang sulit diurai, bahkan tidak dapat diurai. Oleh karena itu perlu pemanfaatan yang baik berupa barang dan jasa. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup jumlah produksi sampah di Manggarai yang paling banyak ialah sampah pelastik, dan salah satunya ialah tutup botol. Solusi dari kelompok tim untuk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prakegiatan

Dalam pra-kegiatan dilakukan persiapan untuk menghasilkan meja belajar, seperti mencari tutup botol, membersihkan tutup botol, menjemur tutup botol, dan persiapan alat percetakan (mal).

mengurangi produksi sampah plastik, yaitu membuat meja belajar dari lelehan tutupan botol.



Gambar 1. Mencari Sampah Tutupan Botol

Membersihkan tutupan botol

Setelah mencari tutupan botol, tahap selanjutnya tim membersihkan tutupan-tutupan botol tersebut. Pada tahapan ini ada banyak proses yang dilakukan di antaranya sebelum membersihkan tutupan botol terlebih dahulu tutupan botol dipisahkan dari botol agar mudah dibersihkan. Tutupan botol yang sudah dipisahkan di-rendam selama beberapa menit agar kotoran yang melekat mudah dibersihkan. Setelah itu tutupan botol yang sudah direndam tadi dibilas di bawah air mengalir untuk menyisihkan kotoran-kotoran yang ada di tutupan botol. Agar tutupan botol lebih bersih tim menggunakan sikat gigi bekas untuk membersihkan tutupan botol, setelah itu tutupan botol dibilas secara berulang sampai bersih.



Gambar 2. Mencuci Sampah Tutupan Botol

Menjemur tutupan botol

Setelah tutupan-tutupan botol tersebut dibersihkan, tahap selanjutnya yang tim lakukan adalah mengeringkan tutupan botol tersebut dengan cara menjemurnya di bawah matahari menggunakan karung bekas selama kurang lebih 1-2 jam.



Gambar 3. Menjemur Tutupan Botol

Persiapan alat dan bahan (mal atau cetakan)

Setelah tim membersihkan tutupan-tutupan botol, tahap selanjutnya yang tim lakukan adalah membuat mal atau cetakan yang akan digunakan dalam pembuatan meja belajar. Dalam pembuatan cetakan ini bahan yang tim gunakan adalah papan, lat, dan paku. Cetakan tersebut dibuat sedemikian rupa berbentuk persegi panjang.



Gambar 4. Menyiapkan Cetakan

Langkah-Langkah tahap kegiatan

Penyuluhan atau sosialisasi

Penyuluhan atau sosialisasi dalam KBBI merupakan sebagai usaha untuk mengubah milik perseorangan menjadi milik umum atau milik negara dilihat dalam konteks kajian kebijakan publik menjadi tidak tepat, hal ini didasarkan kepada pemahaman bahwa kebijakan publik hakikatnya merupakan domain publik atau kewenangan/otoritas pemerintah, sehingga proses merubah ke-pemilikan menjadi milik umum bukan bagian dari proses kebijakan secara konseptual, tetapi merupakan salah satu isu yang dapat digunakan sebagai substansi kebijakan. Sosialisasi juga merupakan sebagai upaya memasyarakatkan sesuatu sehingga menjadi dikenal. Menurut Charlotte Buhler, sosialisasi adalah proses yang membantu individu-individu belajar dan menyesuaikan diri, bagaimana cara hidup, dan berpikir kelompoknya agar ia dapat berperan dan berfungsi dengan kelompoknya. Tahap sosialisasi ini merupakan salah satu tahap penting yang dilakukan agar masyarakat dapat mengetahui pentingnya pengolahan sampah yang ada dilingkungan dan bagaimana manfaat dan nilai guna dari sampah yang dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat. Dalam tahap penyuluhan dan sosialisasi ini tim menjelaskan kepada masyarakat tentang pentingnya daur ulang sampah, jenis sampah tutup botol yang akan didaur ulang, alasan mengapa menggunakan sampah tutup botol plastik, dan langkah-langkah dalam mendaur ulang sampah tutup botol plastik.

Praktik pembuatan meja belajar lipat dari sampah tutup botol plastik

Pembuatan meja belajar lipat ini terdiri dari dua tahap percobaan.

Tahap percobaan pertama

a). Memasak tutup botol.

Setelah semua bahan sudah disiapkan tahap selanjutnya yang tim lakukan adalah memasak tutup-botol tersebut menggunakan wadah yang berukuran besar. Pada proses ini membutuhkan waktu yang cukup lama. Untuk memperoleh hasil yang baik,

selama proses memasak tutup botol, tutup botol tersebut diaduk supaya proses pelelehannya merata, dan menghasilkan warna yang menarik.

b). Menuangkan lelehan tutup botol ke cetakan meja

Setelah tutup botol plastik sudah dimasak dan sudah meleleh, lelehan tutup botol tersebut dituangkan pada cetakan meja yang telah disiapkan dan telah dioles dengan menggunakan minyak agar tidak lengket saat di angkat dari cetakan. Setelah dituangkan pada cetakan tim merapikan lelehan tutup botol tersebut agar merata menggunakan papan tripleks yang ditendaskan dari atas cetakan, sampai lelehan tutup botol mengering dan rata. Dalam tahapan percobaan yang pertama tim belum bisa menghasilkan warna yang menarik dikarenakan dalam proses memasak tutup botol tersebut tim menggunakan waktu yang lama sehingga warna yang dihasilkan tidak bagus atau hitam. Sehingga pada saat pembuatan meja belajar tersebut hasil yang didapatkan hanya menghasilkan satu warna. Setelah itu tim memasang keempat kaki meja tersebut menggunakan skrup, tapi tidak membentuk seperti meja lipat karena kaki meja yang tim buat tidak bisa dilipat. Tahap ini dapat dilihat sebagai gambar berikut.



Gambar 5. Hasil Tahapan percobaan pertama

Tahap percobaan kedua

a) Memasak tutupan botol plastik

Setelah semua bahan sudah disiapkan tahap selanjutnya yang tim lakukan adalah memasak tutupan-tutupan botol tersebut menggunakan wadah yang berukuran besar. Pada proses memasak tutupan botol ini tidak boleh dimasak terlalu lama agar warna tutupan botol yang dihasil tetap bervariasi dan tidak pudar. Untuk memperoleh hasil yang baik, selama proses memasak, tutupan botol tersebut diaduk supaya proses pelelehannya merata.

b) Menuangkan lelehan tutupan botol pada cetakan meja.

Setelah tutupan botol plastik sudah dimasak dan sudah meleleh, lelehan tutupan botol tersebut dituangkan pada cetakan meja yang telah disiapkan dan telah dioles dengan menggunakan minyak agar tidak lengket saat di angkat dari cetakan. Setelah dituangkan pada cetakan tim merapikan lelehan tutupan botol tersebut agar merata menggunakan papan tripleks yang ditendaskan dari atas cetakan, sampai lelehan tutupan botol mengering dan rata. Pada tahap percobaan kedua hasil yang diperoleh cukup bagus dan menghasilkan warna yang bervariasi. Pada tahap percobaan kedua ini, saat pemasangan kakinya sudah bisa dilipat karena tim mengubah bentuk cetakan kakinya menjadi bentuk U sehingga bisa dilipat setelah di pasang menggunakan skrup dan singplat di tengahnya.



Gambar 6. Hasil tahap percobaan kedua

Monitoring dan Evaluasi

Sebelum tim melaksanakan kegiatan di Kecamatan Langke Rembong terlebih dahulu tim melakukan kegiatan observasi. Observasi merupakan kegiatan pengamatan sistematis terhadap satu objek, kejadian atau fenomena untuk mendapatkan informasi atau pemahaman yang akurat. Berdasarkan hasil pengamatan tim di wilayah kota Ruteng banyak sampah yang berserakan disembarang tempat termasuk sampah pelastik tutupan botol. Tim mendapatkan data dari Dinas Lingkungan Hidup bahwa wilayah yang potensial paling banyak menghasilkan sampah plastik salah satu daerahnya adalah Kecamatan Langke Rembong. Tim juga melakukan pengamatan saat melakukan praktek pembuatan meja belajar lipat dari tutupan botol plastik bersama dengan masyarakat Kecamatan Langke Rembong. Apakah masyarakat disana memahami dan mau terlibat aktif dalam kegiatan pembuatan meja belajar lipat tersebut. Apakah meja yang dihasilkan sudah bagus atau masih ada yang perlu diperbaiki. Dari hasil observasi dan evaluasi yang dilakukan, masyarakat Kecamatan Langke Rembong sudah terlibat aktif dalam pembuatan meja tersebut hanya meja yang dihasil belum cukup bagus dan masih perlu diperbaiki, karena meja yang dihasilkan masih belum merata dan masih banyak celah yang belum terisi oleh lelehan tutupan botol. sehingga tim melakukan perbaikan dengan meratakan kembali meja tersebut dengan menggunakan mesin pres kayu dan melelehkan kembali tutupan botol di celah-celah yang belum rata.

Kendala yang tim hadapi pada saat melaksanakan kegiatan di Kecamatan Langke Rembong adalah alat dan bahan yang tim gunakan dalam membuat meja belajar masih terbatas. Tim menyediakan sendiri

semua bahan dan alat untuk membuat meja belajar.

SIMPULAN DAN SARAN

Pengolahan sampah tutup botol merupakan salah satu permasalahan global yang mendesak untuk diselesaikan. Dalam beberapa dekade terakhir, konsumsi produk botol plastik telah meningkat secara signifikan diseluruh dunia. Salah satu permasalahan utama terkait dengan pengolahan sampah tutup botol adalah kurangnya kesadaran akan limbah plastik terhadap lingkungan. Banyak orang tidak menyadari bahwa tutup botol plastik dapat mencemari lingkungan, terutama jika tidak didaur ulang dengan benar. Sampah plastik, termasuk tutup botol, seringkali akhirnya berakhir di tepi jalan, got, dan kali yang dapat mencemari lingkungan sekitar.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup kabupaten Manggarai, salah satu Kecamatan yang telah dilakukan penanganan terkait sampah yang dihasilkan oleh masyarakat adalah Kecamatan Langke Rembong. Bentuk penanganan dari pemerintah kabupaten Manggarai adalah dengan menyediakan dumtruk sampah untuk dibuang ke tempat pembuangan akhir. Akan tetapi, sampah yang dihasilkan oleh masyarakat belum dilakukan pengolahan. Karena, sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir dibiarkan begitu saja tanpa dilakukan pemilahan sehingga tidak bisa dilakukan pengolahan. Oleh karena itu, salah satu cara yang tim tawarkan sebagai bentuk pengolahan terhadap sampah yang dihasilkan oleh masyarakat adalah melakukan pendauran ulang sampah tutup botol sampah plastik menjadi meja belajar lipat. Dalam pembuatan meja belajar, ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu yang pertama tahapan pra kegiatan, penyuluhan dan sosialisasi, tahap pelatihan,

pendampingan dan praktikum, tahap monitoring dan evaluasi.

Sampah tutup botol merupakan salah satu permasalahan yang serius yang ada di lingkungan masyarakat. Akibatnya jumlah sampah plastik, termasuk tutup botol, yang dihasilkan meningkat drastis. Hal ini, menimbulkan ancaman serius bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Dalam hal ini, solusi untuk mengelolah sampah yang dihasilkan masyarakat adalah dengan melakukan pendauran ulang sampah tutup botol. Dengan mendaur ulang sampah tutup botol kita tidak hanya mengurangi jumlah sampah tetapi juga ikut berkontribusi pada pelestarian lingkungan. Tujuan dari dilakukan kegiatan pendauran ulang sampah tutup botol ini adalah untuk mengurangi jumlah sampah yang ada di Masyarakat. Dengan daur ulang sampah tutup botol plastik tidak hanya mengurangi jumlah sampah tetapi juga mengurangi resiko pencemaran lingkungan, termasuk perairan dan tanah. Selain itu, kegiatan daur ulang sampah tutup botol plastik juga membuka peluang untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pelestarian lingkungan. Bagi masyarakat Kecamatan Langke Rembong, perlu menyadari pentingnya pengolahan sampah tutup botol dilingkungan sekitar guna untuk menghasilkan produk memiliki nilai guna.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmanti, H. D., & Kadang, J. (2022). (Case Study : Student of Economics and Business Faculty. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research*, 6(2), 930–936.
- Bikzy, F. A., & Judianto, O. (2021). Pemanfaatan Daur Ulang Sampah Plastik Hdpe Pada Perancangan Badan Jam

- Tangan. *Jurnal Inosains*.
https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Journal-23266-11_2284.pdf
- Gery, M. I., Adawiyah, F. R., & Iswan. (2020). Pemanfaatan Plastik Daur Ulang untuk Pembuatan Kursi dan Meja Ecobrick. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–4.
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/8859>
- Hasibuan, M. R. R. (2023). Manfaat Daur Ulang Sampah Organik Dan Anorganik Untuk Kesehatan Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Lingkungan*, 2(3), 1–11.
- Hendrawan, A., Ulfah, Istiqomah, R., & Najib, F. (2019). Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Untuk Dijadikan Produk Aksesoris Fesyen. *Jurnal ATRAT*, 7(3), 111–117.
- Herdiana. (2018). Sosialisasi Kebijakan Publik: Pengertian dan Konsep Dasar. *Stiacimahi.Ac.Id*, 14(November), 13–25.
<http://www.stiacimahi.ac.id/wp-content/uploads/2019/12/2.-Dian-Herdiana.pdf>
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap. *Jurnal Informatika*, 1, 41–50.
- Khalil, F. I., Abdullah, S. H., Sumarsono, J., Priyati, A., & Setiawati, D. A. (2021). Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Media Hidroponik Di Desa Kediri Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Ilmiah Abdi Mas TPB Unram*, 3(1), 40–48.
<https://doi.org/10.29303/amtp>
- b.v3i1.65
- Mardhanita, D. C., Hilman, F. A., AS, M. F., & Fath, N. F. Al. (2021). Sosialisasi Pengelolaan Sampah Plastik sebagai Upaya Mengurangi Kebiasaan Membuang Sampah ke Sungai di Kampung Cilaku. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(Desember), 93–101.
- Ni'mah, E. A., & Susila, D. A. (2022). Pemanfaatan Limbah Anorganik. *SULUH: Jurnal Seni Desain Budaya*, 5(2), 21–27.
<https://doi.org/10.34001/jsuluh.v5i2.4222>
- Ponorogo, D. I. K. (2017).
<http://jiat.ub.ac.id>. 476–485.
- Purwaningrum, P. (2016). Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik Di Lingkungan. *Indonesian Journal of Urban and Environmental Technology*, 8(2), 141–147.
<https://doi.org/10.25105/urbanenvirotech.v8i2.1421>
- Putri Sumaryani, N., & Wayan Sunita, N. (2023). *Pengelolaan Sampah Melalui Konsep 3R dalam Mengurangi Sampah Rumah Tangga di Desa Kaba-kaba Tabanan*. 4(2), 146–154.
- Ruly Sumartini, A., Made Vita Indriyani, N., & Wayan Gde Yogiswara Darma,
- I. P. (2021). Pemasaran Komposter Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Pada Kelompok Usaha Tebe Komposter. *INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNITY SERVICE LEARNING* 5, 129–135.
- Sengkey, S. S., Sutiono, D. R., Gunawan, J., & Kusumarini, Y. (2020). Pemanfaatan Sampah Bekas Botol Plastik Sebagai

- Bahan Kursi Untuk Aktivitas Service Learning Mata Kuliah Creative Preneurship. *SHARE "SHaring- Action - REflection,"* 6(2), 99–104. <https://doi.org/10.9744/share.6.2.99-104>
- Sompotan, D. D., & Sinaga, J. (2022). Pencegahan Pencemaran Lingkungan. *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan*, 1(1), 6–13. <https://doi.org/10.55681/saintekes.v1i1.2>
- Suhandi, K. D. (2016). Unit Pengolahan Sampah Terpadu. *Lingkungan*, 4, 25–
68. <http://ejournal.uaaj.ac.id/8459/3/TA213579.pdf>
- Tps, S. (2023). *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH Pengelolaan Sampah dengan Tingkat Kepadatan Lalat pada Tempat Penampungan*. 7(1), 55–66.
- Widiyanto, A. F., Suratman, Alifah, N., Murniati, T., & Pratiwi, O. C. (2019). Knowledge and practice in household waste management. *Kesmas*, 13(3), 112–
116. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v13i3.2705>
- Wiryo, B., Muliatiningsih, M., & Dewi, E. S. (2020). Pengelolaan Sampah Organik Di Lingkungan Bebidas. *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat (JADM)*, 1(1), 15–21.
- Yusuf, Y., Sukmawati, W., & Riyanti, H. B. (2020). Ecobrick as a smart solution for utilizing plastic and cloth waste in Jakarta. *Journal of Community Service and Empowerment*, 1(3), 114–120. <https://doi.org/10.22219/jcse.v1i3.12250>
- https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:J3dvzA ndxvAJ:scholar.google.com/+pemanfaatan+sampah+plastik+kreatifitas+warga&hl=id&as_sdt=0,5
- http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:kgh3p4Or0hEJ:scholar.google.com/+pemanfaatan+sampah+plastik+kreatifitas+warga&hl=id&as_sdt=0,5
- https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:md1EfQKebAMJ:scholar.google.com/+tentang+sampah+di+kabupaten+Manggarai+kecamatan+Langke+Rembong&hl=id&as_sdt=0,5
- <https://www.manggarai.kab.go.id/ku-rangi-sampah-di-tpa-ini-upaya-dlh-kabupaten-manggarai/>
- https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:333zJPM2ar oJ:scholar.google.com/+pembersihan+sampah++tutupan+botol+&hl=id&as_sdt=0,5
- https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:polejttOCO wJ:scholar.google.com/+pengertian+penyuluhan+atau+sosialisasi+menurut+ahli&hl=id&as_sdt=0,5
- [https://p2k.unpand.ac.id/_a.php?_a=desa-kecamatan-kota&tanda=kota&prov=Nusa%20Tenggara%20Timur%20\(NTT\)&provkot=Kab.+Manggarai&desa=Perak&kecamatan=Cibal](https://p2k.unpand.ac.id/_a.php?_a=desa-kecamatan-kota&tanda=kota&prov=Nusa%20Tenggara%20Timur%20(NTT)&provkot=Kab.+Manggarai&desa=Perak&kecamatan=Cibal)
- <https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:BEcajVYiAH QJ:scholar>

.google.com/+pengertian+monitoring
+dan+evaluasi+menurut+ahli&hl=id&as_sdt=0,5