

PENGENALAN JENIS SAMPAH LAUT DAN METODE PENGELOLAANNYA BERBASIS ECOBRICKS BAGI SISWA SEKOLAH MINGGU

Introduction Of Marine Debris And Its Management Based On Ecobricks For The Students Of Sunday School Service

Juliana W. Tuahatu¹, Gratia D. Manuputty¹, Novianty C. Tuhumury^{2*}

¹Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Pattimura, Ambon, ²Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Pattimura, Ambon

Jln. Mr. Chr. Soplanit Kampus Poka-Ambon

*Alamat korespondensi: y_louhen@yahoo.com

(Tanggal Submission: 27 Juli 2023, Tanggal Accepted: 14 Agustus 2023)



Kata Kunci :

*Sampah laut,
Ecobricks,
siswa, Sekolah
Minggu*

Abstrak :

Pengetahuan tentang sampah, polusi, dan dampaknya merupakan hal yang sangat penting untuk diberikan kepada masyarakat, dan hal ini penting untuk ditanamkan pada anak-anak karena lebih mudah dibentuk karakternya. Dampak pencemaran limbah akan dialami oleh setiap generasi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Cara sederhana dan praktis untuk mengelola pencemaran limbah, khususnya sampah plastik, adalah dengan membuat eco-bricks. Ini adalah cara mudah yang dapat dilakukan oleh anak-anak. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan tentang sampah laut dan penanganan sampah plastik berbasis pembuatan eco-bricks kepada siswa Sekolah Minggu. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada Kamis, 20 April 2023, dengan melibatkan para siswa Sekolah Minggu Pelayanan Sekolah Minggu (SMTPI) Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga yang berlokasi di Desa Airlouw Ambon. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini adalah demonstrasi, pelatihan, dan ceramah untuk pengayaan materi, serta evaluasi dengan memberikan pertanyaan seputar pencemaran dan cara penanggulangannya. Peserta dibagi menjadi beberapa kelompok, dan peserta ditugaskan untuk menyelesaikan skema tentang perjalanan sampah di lingkungan mulai dari aktivitas manusia hingga dampaknya ke perairan dan manusia itu sendiri, kemudian dilatih pembuatan eco-bricks. Peserta juga dibekali pengetahuan terkait jenis sampah dan proses degradasinya. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa hanya sebagian peserta yang paham dengan pengolahan sampah berbasis eco-bricks. Namun, mereka mudah menerapkan prosesnya. Keberhasilan kegiatan dapat diukur secara langsung melalui proses

diskusi yang dilakukan secara bersamaan selama proses pelatihan. Secara keseluruhan, pendidikan yang dilengkapi dengan pengayaan materi dan skema tugas dapat melatih kemampuan berpikir anak, dan metode praktis untuk mengelola sampah sangat penting untuk usia muda.

Key word :

*Marine debris,
Ecobricks,
students, Sunday
School*

Abstract :

Knowledge about waste, pollution, and its impacts is a crucial issue to provide in society, and it is important to instill this in children because their characteristic is easier to build. The impact of pollution will be experienced by any generation whether in a short or long term period. A simple and practical method to manage waste, especially plastic, is by making eco-bricks. It is an easy way to practice. The community service activity aims to introduce marine debris and plastic waste management concept based on eco-bricks for Sunday School students. The activity was carried out on Thursday, April 20, 2023, involving the students from Sunday School Service students which was located in Airlouw Village Ambon. The methods were demonstration, training, lecture, and evaluation by providing questions regarding pollution and how to deal with it. The participants were divided into groups, assigned to complete a scheme of waste fate in the environment from human activities to its effects on waters and humans themselves, trained to handle plastic waste by making eco-bricks, and equipped with knowledge related to types of waste and its degradation process. Although only some participants were familiar with eco-bricks-based waste processing, all participants are easy to implement the process. The accomplishment can be directly measured through the discussion process carried out simultaneously during the training process. All in all, education complemented by material enrichment and schematic assignments can train children's thinking skills, and practical method for managing waste is weighty for a young age.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Tuahatu, J. W., Manuputty, G. D., & Tuhumury, N.C. (2023). Pengenalan Jenis Sampah Laut dan Metode Pengelolaannya Berbasis Ecobricks Bagi Siswa Sekolah Minggu. *Jurnal Abdi Insani*, 10(3), 1465-1476. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i3.1044>

PENDAHULUAN

Sumber bahan pencemar yang umumnya berasal dari aktivitas manusia dan dampaknya telah menjadi ancaman besar bagi lingkungan dan manusia (Hetherington et al., 2005; Wardhana, 2004) terutama sampah. Setiap orang menghasilkan sampah dalam melakukan aktivitas sehari-hari baik sampah organik maupun anorganik. Proses penguraian sampah organik menghasilkan bau menyengat yang dapat menimbulkan penyakit, sedangkan sampah anorganik yang sulit terurai menjadi masalah yang sangat krusial dan diprediksi akan semakin meningkat jika tidak diatasi. Pencemaran sampah bukan hanya menjadi permasalahan lokal dan nasional namun global yang perlu mendapat perhatian serius (Alfitri et al., 2020). Secara lokal, sampah dapat mengakibatkan bencana seperti banjir. Tersumbatnya selokan/got yang dipenuhi oleh sampah padat yang menyebabkan luapan air hujan sehingga menggenangi areal sekitarnya khususnya rumah penduduk (Mokhtar et al., 2023). Secara global, sampah memberikan kontribusi besar terhadap emisi gas rumah kaca dalam bentuk emisi metana dan karbondioksida. Seperti diketahui, sampah organik mengalami proses penguraian yang dilakukan oleh mikroorganisme. Semakin banyak sampah yang tidak terkelola dan mengalami proses penguraian secara terbuka maka akan semakin tinggi karbondioksida yang dilepaskan dalam proses



penguraian tersebut (Rarastri, 2008). Tidak hanya di darat, sampah telah menjadi permasalahan di lingkungan perairan, baik sungai, pantai maupun laut, yang tentunya mempengaruhi kehidupan biota perairan yang berada pada ekosistem tersebut (Dewi et al., 2015).

Karakteristik wilayah kepulauan Maluku yang terdiri dari pulau-pulau kecil termasuk Pulau Ambon memiliki permasalahan sampah yang hingga kini masih belum dapat diatasi. Hal ini nyata terlihat pada perairan Teluk Ambon saat berlangsungnya hujan. Kota Ambon sebagai Ibukota Maluku yang terletak di Pulau Ambon berpotensi besar menghasilkan sampah yang bersumber dari aktivitas masyarakat baik pasar, perkantoran, sekolah, pelayaran dan lainnya. Sebagian besar masyarakat Kota Ambon bermukim di wilayah pesisir dan melakukan aktivitasnya berkaitan dengan pesisir, entah sebagai pengguna, ataupun yang memberi dampak bagi pesisir itu sendiri. Aktivitas pembuangan sampah ke wilayah sungai dan laut telah menjadi kebiasaan yang sulit dirubah dengan pemikiran bahwa laut yang luas tidak akan dipengaruhi oleh buangan sampah dari darat. Berbagai aktivitas masyarakat ini menyumbang tidak hanya sampah organik tetapi juga sampah anorganik dalam jumlah yang relatif tinggi, khususnya dari kategori sampah plastik (Tuahatu et al., 2020; Tuahatu et al., 2023). Dari berbagai jenis sampah yang dijumpai di lingkungan, sampah plastik merupakan jenis sampah yang paling tinggi persentasinya, karena produksi dan penggunaannya yang tinggi. Plastik sebagai material produksi sangat mudah dan murah diperoleh, kuat dan tahan lama, sehingga penggunaannya meningkat dari waktu ke waktu (Kamaliah, 2019). Plastik yang dihasilkan dan dibuang ke perairan bukan hanya menurunkan estetika perairan pesisir namun juga berbahaya bagi biota perairan dan manusia. Pemecahan plastik menjadi ukuran yang lebih kecil atau mikroplastik merupakan salah satu pencemar yang tidak sengaja dapat dikonsumsi oleh ikan maupun kerang dan akan tersimpan pada saluran pencernaan biota tersebut.

Berbagai upaya telah dilakukan baik di tingkat pemerintah pusat hingga ke daerah untuk menanggulangi keberadaan sampah khususnya sampah plastik. Upaya yang dilakukan Pemerintah Kota Ambon antara lain aturan tentang pembatasan pemakaian plastik, aksi bersih pada setiap hari jumat dan sabtu di lingkungan tempat tinggal, kampanye bersih lingkungan baik laut maupun pesisir serta masih banyak lagi upaya yang dilakukan. Pembuatan bank sampah oleh beberapa LSM juga telah membantu mengurangi sampah plastik di Kota Ambon (Ivakt dalam & far-Far, 2021). Salah satu aksi nyata untuk memperoleh lingkungan yang bebas dari sampah yaitu melalui *sharing knowledge* atau berbagi/menyebarkan pengetahuan (Anna et al., 2023). Pengetahuan tentang pencemaran sampah dan dampaknya sangat penting dilakukan bagi masyarakat terutama bagi anak-anak, karena anak-anak paling mudah untuk dibentuk perilakunya. Pengetahuan tentang pengelolaan sampah sederhana dan ramah lingkungan yang dapat dilakukan oleh semua lapisan masyarakat termasuk anak-anak yaitu *ecobricks* (Istirokhatun & Nugraha, 2019; Sunandar et al., 2020). Kecintaan anak-anak pada lingkungan yang bersih dapat ditumbuhkan melalui pembuatan *ecobricks*. Pentingnya menjaga kelestarian lingkungan bebas sampah saat ini membuat Sekolah Minggu Tunas Pekabaran Injil (SMTPI) Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga mengangkatnya sebagai materi pembekalan dalam kegiatan Peningkatan Kapasitas Siswa SMTPI. Hal ini juga penting dilakukan bagi para siswa dan guru SMTPI yang merupakan bagian dari masyarakat Kota Ambon yang bermukim di wilayah pesisir. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengenalkan jenis sampah laut dan metode pengelolaan sampah *ecobricks* bagi siswa SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga. Manfaat kegiatan ini adalah untuk menyadarkan siswa SMTPI untuk menjaga serta melestarikan lingkungan pesisir dan laut. Melalui kegiatan ini diharapkan pada siswa dapat menjadi duta lingkungan bagi lingkungan tempat tinggalnya.

METODE KEGIATAN

Waktu dan Lokasi PkM

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan pada hari Kamis, 20 April 2023, berlokasi pada Pantai Wisata Kolam Belanda di Desa Airlouw Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. Peserta yang hadir sebanyak 22 orang dan terdiri dari 6 guru SMTPI dan 16 siswa SMTPI. Pemilihan lokasi ini disesuaikan dengan lokasi kegiatan dari program Peningkatan Kapasitas Siswa SMTPI yang dilakukan oleh SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumah tiga. Target dari kegiatan ini adalah seluruh siswa (serta guru) SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumah tiga.

Tahapan Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali dengan koordinasi dengan Ketua SMTPI Sektor Latta Jemat GPM Rumahtiga, baik secara verbal maupun non verbal (surat-menyurat). Administrasi dan surat menyurat menyangkut ijin menjalankan tugas oleh pimpinan fakultas kepada para dosen yang melakukan kegiatan, sekaligus pemberitahuan kepada Komisi Anak dan Remaja Jemaat GPM Rumahtiga yang membawahi perijinan kegiatan dari SMTPI Sektor Latta.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan antara lain meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1. Persiapan lokasi sosialisasi
Persiapan lokasi dilakukan oleh para guru SMTPI pada Kamis, 20 April 2023, sekaligus sebagai lokasi kegiatan SMTPI yaitu Peningkatan Kapasitas Siswa SMTPI.
2. Pembukaan
Pembukaan kegiatan akan dilakukan oleh guru SMTPI yang bertanggung jawab untuk kegiatan dimaksud.
3. Pelaksanaan Kegiatan
Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode pelatihan dengan peraga yang telah dipersiapkan oleh tim pelaksana PkM serta pengkayaan materi dengan menggunakan materi ceramah (dipersiapkan dalam bentuk powerpoint dan *e-flyer*).
4. Materi PkM
Materi yang akan diberikan adalah "Pengenalan Sampah Laut dan Pengelolaannya Berbasis Ecobricks". Materi diberikan melalui metode pembelajaran kreatif dipadukan dengan ceramah interaktif.
5. Penutupan
Penutupan kegiatan dilakukan oleh tim pelaksana.

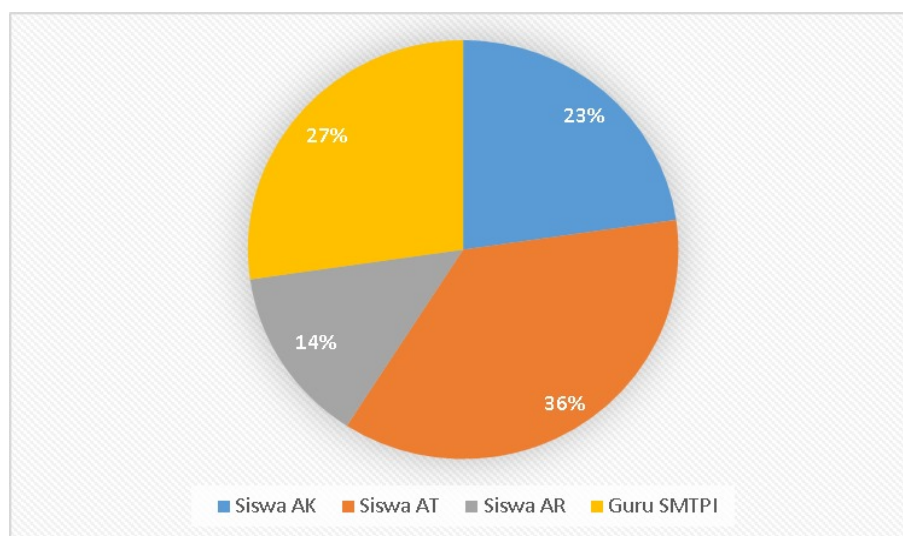
Target dan Sasaran

Target dari kegiatan Pk Mini adalah anak-anak yang aktif dan tergabung dalam kegiatan SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga. Sasaran PkM ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa (dan guru) SMTPI mengenal dan memahami topik sampah laut terkait sumber, klasifikasi, dampak, dan penanganannya.
2. Siswa (dan guru) SMTPI mengenal konsep pengelolaan sampah plastik dan terampil melakukan pengelolaan sampah berbasis *ecobricks*.
3. Siswa (dan guru) SMTPI memiliki kepedulian untuk merawat alam ciptaan Tuhan dalam wujud menjaga kebersihan lingkungan, baik darat, pesisir, maupun laut.
4. Menghasilkan suatu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang merupakan salah satu kegiatan tridharma perguruan tinggi sebagai bukti kinerja tenaga pengajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM dilakukan di Desa Airlouw, tepatnya pada tempat wisata Kolam Belanda sebagai lokasi kegiatan utama dari SMTPI. Wadah SMTPI berperan untuk membina dan mendidik anak remaja secara rohani, salah satunya menjaga dan melestarikan lingkungan. Para siswa yang dilibatkan berasal dari golongan umur mulai dari 7 hingga 15 tahun yang dikelompokkan berdasarkan usia yaitu Anak Kecil (anak berusia 5-9 tahun), Anak Tanggung (anak berusia 10-13 tahun), dan Anak Remaja (anak berusia lebih dari 13 tahun) (Gambar 1). Para siswa kemudian dibagi menjadi 3 kelompok yang lebih kecil (usia campuran) dengan jumlah 5-6 orang dan didampingi oleh 2 guru SMTPI per kelompok untuk melakukan kegiatan pelatihan penanganan sampah berbasis *ecobricks*. Pengelompokan ini bertujuan agar siswa saling membantu sehingga mampu bekerjasama dengan orang lain mengatasi permasalahan sampah.



Gambar 1. Presentase Peserta yang Hadir berdasarkan Jenjang

Mekanisme kegiatan PkM yang berlangsung dibagi atas 3 bagian utama, yaitu persiapan, pelatihan dan pengkayaan materi, serta evaluasi kelompok. Ketiga tahapan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan

Sebelum kegiatan dimulai, tim pelaksana memberikan pertanyaan tentang seberapa jauh peserta mengenal *ecobricks*. Beberapa peserta menjawab telah mengetahui namun sebagian besar belum mengetahui tentang metode *ecobricks*. Secara keseluruhan para peserta belum pernah secara langsung membuat *ecobricks*. Sesuai perencanaan, kegiatan dibagi menjadi pelatihan pembuatan *ecobricks* dan pengkayaan materi dengan metode ceramah (persiapan dalam bentuk powerpoint dan *e-flyer*) yang dilakukan secara simultan. Alat peraga untuk pelatihan pembuatan *ecobricks* dapat dilihat pada Gambar 2. Penggunaan alat peraga bertujuan untuk membantu pemahaman siswa serta daya ingat yang tahan lama terhadap materi yang diberikan (Telaumbanua 2020). Selain itu, untuk kebutuhan pengkayaan materi maka masing-masing kelompok, khususnya dari jenjang Anak Remaja yang memimpin kelompoknya, diberikan tugas untuk melengkapi skema tentang perjalanan sampah plastik berukuran makro dari manusia menjadi mikroplastik yang mempengaruhi lingkungan perairan dan manusia pada akhirnya. Selain itu juga, skema terkait berapa lama waktu yang dibutuhkan oleh sampah di lingkungan untuk terurai (Gambar 3). Skema ini penting untuk diberikan agar para siswa lebih sadar bahaya plastik bukan hanya berdampak saat ini namun juga di masa mendatang (Pasaribu et al., 2023). Sebelum

dilakukan proses pelatihan, seluruh peserta diberikan arahan oleh Tim PkM terkait mekanisme kegiatan sehingga memudahkan para peserta untuk memahami proses yang akan dilakukan. Arahan oleh Tim PkM kepada para peserta dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 2. Alat Peraga yang Dibutuhkan dalam Pelatihan Ecobricks



Gambar 3. Materi Skematik untuk Pengkayaan Materi



Gambar 4. Arahan Tim PkM untuk para Peserta

2. Pengkayaan Materi dan Pelatihan

Sebelum dilakukan pelatihan, setiap kelompok melalui peserta yang tergolong jenjang Anak Remaja melengkapi skema yang telah disediakan sebelumnya untuk kemudian dijelaskan mewakili kelompoknya kepada seluruh peserta yang hadir (Gambar 5). Dengan cara ini, siswa SMTPI dapat memahami proses perjalanan sebuah sampah, khususnya sampah plastik, yang dibuang sembarangan ke lingkungan (sungai dan pantai), bahwa sampah tersebut akan berdampak buruk bagi kesehatan lingkungan perairan dan pada akhirnya ke masyarakat. Presentasi hasil skema juga bertujuan untuk melatih para siswa agar dapat memberikan informasi kepada orang lain di lingkungan tempat tinggalnya. Kebiasaan membuang sampah ke sungai bagi masyarakat yang bermukim di bantaran sungai akan mengalirkan sampah tersebut ke wilayah pantai. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa sampah yang dibuang akan berdampak ke manusia itu sendiri karena manusia berada dalam sistem ekologi yang saling berhubungan. Contohnya bau menyengat yang dihasilkan dari proses penguraian sampah organik akan menarik organisme lalat yang dapat berpotensi membawa penyakit bagi manusia melalui makanan dan minuman (Febriadi, 2019). Selain itu, para siswa juga mengenal beberapa kategori sampah yang umum ditemukan di lingkungan, seperti sampah organik yang dapat terurai antara lain sisa makanan, potongan sayur dan kulit buah. Sedangkan sampah anorganik seperti plastik kemasan makanan dan minuman, puntung rokok, plastik kresek, sedotan, styrofoam, dan lainnya. Contoh lain sampah anorganik yang dijelaskan kepada peserta salah satunya yaitu sampah masker sekali pakai yang dihasilkan dalam tiga tahun terakhir karena masalah pandemi. Masker sekali pakai tersebut merupakan salah satu jenis plastik yang terbuat dari bahan polipropelin (Hanim et al., 2022). Selain itu dijelaskan pula sampah sedotan yang merupakan sampah anorganik yang mencemari lingkungan perairan dan umumnya dihasilkan oleh anak dan remaja. Sedotan dibuat membantu meminum minuman kemasan (Syahda et al., 2020).



Gambar 5. Presentase Ketiga Kelompok oleh Siswa dari Jenjang Anak Remaja

Setelah presentase, para siswa kemudian diperkaya dengan materi yang disampaikan secara simultan oleh para pelaksana PkM (Gambar 6). Pengkayaan materi berkaitan dengan pengetahuan lainnya seperti pengertian sampah laut, status sampah laut saat ini, sumber sampah laut, serta kerugian yang dapat diakibatkan oleh sampah plastik. Sampah laut merupakan sampah yang berasal dari daratan, badan air, dan pesisir yang mengalir ke laut atau sampah yang berasal dari kegiatan di laut (Peraturan Presiden RI Nomor 83 Tahun 2018 Tentang Penanganan Sampah Laut). Berdasarkan pengertian sampah, dapat dijelaskan bahwa keberadaan sampah di laut

berhubungan dengan aktivitas yang terjadi di daratan, salah satunya pembuangan sampah di badan sungai. Tim pelaksana memberikan contoh nyata sampah di perairan Teluk Ambon ketika musim hujan. Para peserta merupakan anak remaja yang bermukim di wilayah sekitar perairan Teluk Ambon, sehingga pemahaman terhadap sampah laut jelas terlihat. Selanjutnya dijelaskan juga tentang status sampah di Kota Ambon. Berbicara mengenai status sampah di Kota Ambon memang belum dapat dikatakan sebagai keadaan darurat sampah, namun mengingat keberadaan sampah ini berkaitan erat dengan penambahan penduduk maka solusinya Kota Ambon harus bebas sampah. Tim pelaksana memberikan contoh kepada peserta jika jumlah penduduk kota mencapai 300.000 jiwa dan setiap orang menghasilkan 0,5 gr per hari sampah baik organik maupun anorganik, maka sampah yang dihasilkan dalam 1 hari mencapai 150.000 gr atau 150 kg.

Kategori produksi sampah tertinggi yang dihasilkan di Kota Ambon dan juga kota-kota lainnya yaitu sampah plastik. Pengkayaan materi yang diberikan meliputi lama waktu yang dibutuhkan pada jenis-jenis sampah berbahan plastik. Berdasarkan data, botol minuman plastik membutuhkan waktu untuk diurai mencapai 450 tahun (Mohan et al., 2020), sama halnya dengan popok sekali pakai. Lebih rinci lagi, botol plastik sekali pakai dapat terurai di laut dengan ukuran 110 μm /tahun (Chamas et al., 2020). Kantong plastik yang digunakan setiap hari membutuhkan waktu 10-20 tahun untuk dapat terurai di alam. Puntung rokok yang umumnya dijumpai di berbagai tempat, membutuhkan waktu 1-5 tahun bahkan hingga 10 tahun untuk terurai (Aji et al., 2015). Sampah yang sangat lama terurai yaitu botol kaca karena membutuhkan sekitar 1 juta tahun. Faktanya, sampah plastik membutuhkan waktu yang lama untuk diurai, artinya sampah plastik dapat bertahan lama di bumi ini dan jika tidak diatasi sejak dini maka sampah plastik akan melebihi jumlah ikan di laut. Nantinya bumi ini akan dipenuhi oleh sampah, begitupula dengan lingkungan sekitar sebagai tempat beraktivitas. Proses penguraian sampah plastik yang telah terbukti membutuhkan waktu yang lama ini, seharusnya memotivasi generasi muda khususnya anak dan remaja SMTPI untuk mau menjaga bumi ini agar bebas sampah.



Gambar 6. Pengkayaan Materi oleh Pelaksana PKM

Selanjutnya, para peserta diberikan arahan untuk pelatihan pembuatan *ecobricks*. Sebelum diberikan arahan teknis pembuatan *ecobricks*, tim pelaksana menjelaskan materi terkait *ecobricks*. *Ecobricks* merupakan salah satu upaya untuk mengurangi sampah plastik di lingkungan. *Ecobricks* bertujuan bukan untuk menghancurkan sampah plastik tetapi menghasilkan sesuatu yang baru dan bermanfaat bagi masyarakat. Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa bahaya sampah bagi bumi ini akan terus berlangsung dalam jangka panjang, sehingga pelatihan pembuatan *ecobricks* merupakan salah satu bentuk sumbangsih anak remaja SMTPI untuk menjaga bumi. Walaupun bagi sebagian orang, upaya ini masih belum dapat mengatasi masalah sampah plastik namun aksi kecil yang dilakukan ini nantinya akan berdampak besar. Keunggulan dari *ecobricks* (Yusiyaka &

Yanti, 2021) yaitu *pertama*, pembuatan *ecobricks* sangat mudah dan dapat dilakukan oleh semua orang termasuk anak-anak. *Kedua*, telah terbukti dapat mengurangi sampah plastik di lingkungan. *Ketiga*, tidak mudah rusak jika digunakan sebagai furniture karena terbuat dari plastik yang lama proses pernguraiannya. *Keempat*, dapat mengurangi penggunaan kayu sebagai bahan furniture. Tingginya pemotongan kayu untuk kebutuhan furniture akan menyebabkan emisi gas CO₂ semakin meningkat karena hilangnya hutan sebagai penyerap karbon. *Kelima*, pembuatan *ecobricks* oleh anak-anak mampu meningkatkan ketrampilan motorik halus serta kreativitas anak. Selain pembuatan *ecobricks*, tim pelaksana juga menjelaskan tentang beberapa kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengurangi sampah plastik. Hal sederhana yang dapat dilakukan oleh anak-anak yaitu membawa botol minum dan alat makan sendiri. Sebagai anak-anak yang hidup di daerah pantai, seharusnya menjadikan daerah pantai/laut sebagai beranda atau teras rumah sendiri (Tuhumury, 2020). Teras/beranda rumah merupakan bagian rumah yang harus dijaga agar tetap bersih dan selalu indah dilihat oleh semua orang karena letaknya di bagian depan. Dasar pemikiran inilah yang harus ditanam pada anak-anak, sehingga kebersihan dan keindahan perairan Teluk Ambon yang menjadi pemandangan sehari-hari masyarakat Kota Ambon dapat tetap terjaga.

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan *ecobricks* (Gambar 7). Setiap kelompok telah diberikan alat peraga untuk proses pembuatan *ecobricks*, terdiri dari botol plastik dan sampah plastik sebagai bahan, sedangkan gunting dan tongkat sebagai alat pendukung. Para siswa telah diberikan arahan singkat, dan kemudian diberi waktu sekitar 30 menit untuk menyelesaikan pelatihan ini. Para siswa juga telah diberikan panduan singkat pembuatan *ecobricks* setiap kelompoknya untuk memudahkan pelatihan dalam setiap kelompok. Panduan singkat tersebut berisikan tentang langkah-langkah pembuatan *ecobricks*. Langkah *pertama*, penyiapan alat dan bahan. *Kedua*, sampah plastik digunting menjadi ukuran lebih kecil untuk memudahkan plastik masuk ke dalam botol. *Ketiga*, potongan plastik kecil tersebut dimasukkan ke dalam botol dan dirapatkan dengan menggunakan tongkat. Potongan plastik dalam botol harus dipastikan benar-benar rapat dan tidak terdapat ruang kosong dengan tujuan agar *ecobricks* yang dihasilkan kuat serta kokoh (Gambar 8).



Gambar 7. Proses Pelatihan Pembuatan *Ecobricks*



Gambar 8. *Ecobricks* yang dihasilkan oleh Anak dan Remaja SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumah tiga

3. Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara simultan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dari topik terkait, dan hasilnya menunjukkan selain antusiasme para siswa yang tinggi, siswa juga mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan secara tepat. Hal ini menunjukkan bahwa proses edukasi lingkungan yang dilakukan dengan pelatihan pembuatan *ecobricks* dapat memberikan hasil yang efektif terhadap penyerapan materi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Edukasi lingkungan terkait sampah laut dan penanganannya berbasis pembuatan *ecobricks* adalah salah satu solusi untuk membina masyarakat terutama anak-anak agar memiliki rasa cinta terhadap lingkungan, dan mau menjaga lingkungannya. *Ecobricks* adalah salah satu langkah yang paling praktis yang dapat dilakukan oleh anak-anak, dan hal ini terlihat dari hasil pelatihan yang dilakukan untuk Siswa SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM. Selain itu, edukasi dilengkapi dengan pengkayaan materi dan tugas skematik untuk melatih kemampuan motorik siswa. Tingkat keberhasilan PKM dapat terukur secara langsung melalui proses diskusi yang dilakukan secara simultan selama proses pelatihan berlangsung.

Saran yang dapat diberikan oleh penulis yaitu kegiatan *ecobricks* perlu dilakukan juga pada daerah-daerah pesisir di sekitar daerah Pulau Ambon dan melibatkan siswa-siswi sekolah maupun kalangan masyarakat lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unpatti dalam hal ini program studi MSP dan IK yang telah menyelenggarakan kegiatan pengabdian masyarakat, kepada Smtpi Sektor Latta Jemaat Gpm Rumah tiga, kepada pemerintah desa Airlouw yang telah menerima seluruh peserta kegiatan pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Aji, A., L. M., & Amin, S. (2015). Isolasi Nikotin dari Puntung Rokok Sebagai Insektisida. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 4(1), 100–200.

- Alfitri, A., Helmi, H., Raharjo, S., & Afrizal, A. (2020). Sampah Plastik sebagai Konsekuensi Modernitas dan Upaya Penanggulangannya. *Jurnal Sosiologi Andalas*, 6(2), 122-130. <https://doi.org/10.25077/jsa.6.2.122-130.2020>
- Anna, A., Purba, n.P., Faizal, I., & Dewanti, L.P. (2023). Pembelajaran Penanganan Ssampah Laut di Pulau Pramuka dan Sekitarnya, DKI, Jakarta. *Journal of Berdaya*, 2(2), 79-87.
- Chamas, A., Moon, H., Zheng, J., Qiu, Y., Tabassum, T., Jang, J.H., Abu-Omar, M., Scott, S.I., & Suh, S. (2020). Degradation Rates of Plastics in The Environment. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 8(9), 3494-3511. DOI: 10.1021/acssuschemeng.9b06635
- Dewi, I. S., Budiarsa, A. A., & Ritonga, I. R. (2015). Distribusi Mikroplastik Pada Sedimen di Muara Badak, Kabupaten Kutai Kartanegara. *Depik*, 4(3), 121–131. <https://doi.org/10.13170/depik.4.3.2888>
- Febriadi, I. (2019). Pemanfaatan Sampah Organik dan Anorganik Untuk Mendukung Go Green Concept di Sekolah. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 1(1), 32-39.
- Hanim, U., Suryanto, B., & Widyawati. (2022). Pengelolaan Limbah Masker Sekali Pakai Pada Skala Rumah Tangga di Masa Pandemi Wabah Covid-19. *Jurnal Darma Agung*, 30(2), 815-830.
- Hetherington, J., Leous, J., Anziano, J., Brockett, D., Cherson, A., Dean, E., Dillon, J., Johnson, T., Littman, M., Lukehart, N., Ombac, J., & Reilly, K. (2005). *The Marine Debris Research, Prevention and Reduction Act: A Policy Analysis*. Columbia University New York, New York. 42 p.
- Indonesia. (2018). *Peraturan Presiden RI Nomor 83 Tahun 2018 Tentang Penanganan Sampah Laut*. Jakarta.
- Istirokhatun, T. & Nugraha, W.D. (2019). Pelatihan Pembuatan Ecobricks Sebagai Pengelolaan Sampah Plastik di TR 01 RW 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Jurnal Pasopati*, 1(2), 85-90.
- Ivkdalam, L.M. & Far-Far R.A. (2021). Persepsi Masyarakat Pada Pengelolaan Sampah (Studi Kasus: Bank Sampah Bumi Maluku Lestari Kota Ambon). *AGRIKAN*, 14(1), 161-171.
- Kamaliah. (2019). Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menjadi Bata Beton. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*, 4(2), 41-46.
- Mohanan, N., Montazer, Z., Sharma, P.K., & Levin, D.B. (2020). Microbial and Enzymatic Degradation of Synthetic Plastics. *Front Microbiol*, 26;11:580709. doi: 10.3389/fmicb.2020.580709
- Mokhtar, N., Kelutur, S., Pelu, I., Koranelao, A., Rumalowak, M., Yesayas, J., Pieris, F., & Matulesy, G. (2023). Penanganan Banjir dan Sampah di Kelurahan Honipopu Kecamatan Sirimau Kota Ambon. *Pattimura Mengabdi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 149-154. <https://doi.org/10.30598/pattimura-mengabdi.1.1.149-154>
- Pasaribu, D., Saragih, R., & Retno, R. (2023). Sosialisasi Bahaya Dampak Sampah Plastik Bagi Lingkungan Desa Laksa Kecamatan Pegagan Hilir Kabupaten Dairi. *Abdi Jurnal Publikasi*, 1(6), 489-494.
- Rarastri, A. D. (2008). Kontribusi Sampah Terhadap Pemanasan Global. Pusat Pengendalian Pembangunan. Ekoregion Kalimantan. Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 38 hlm.
- Sunandar, A.P., Chahyani, R.Q.C., & Farhana, F.Z. (2020). Ecobricks Sebagai Pemanfaatan Plastik di Laboratorium Biologi dan Foodcourt Universitas Negeri Yogyakarta. *JPMMP*, 4(2), 113-121 <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v4i2.37501>
- Syahda, A.S., Safitri, M.D., & Fauzia, A. (2020). Sosialisasi Pengurangan Penggunaan Sedotan Plastik di Lingkungan Sekolah dan Masyarakat. *JPMMP*, 4(2), 122-130. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v4i2.37502>
- Telaumbanua, Y. (2020). Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Pada Pembelajaran Matematika Pada Sekolah Dasar Pokok Bahasan Pecahan. *Majalah Ilmiah Warta Dharmawangsa*, 14(4), 709-722. <https://doi.org/10.46576/wdw.v14i4.900>
- Tuahatu, J. W., Noya, Y.A., & Manuputty, G.D. (2020). Plastic Pollution on The Beaches of Outer Ambon Bay. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 584 012058
- Tuahatu, J. W., Tuhumury, N.C., & Manuputty, G.D. (2023). Analisis Komposisi, Timbulan dan Potensi Daur Ulang Sampah Pada Kawasan Wisata Pantai Natsepa, Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal*

Sumberdaya Akuatik Indopasifik, 7(1), 75-84. <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2023.Vol.7.No.1.249>

Tuhumury, N.C. (2020). *Siar Kebersihan Untuk Darat dan Laut "Si Kuda Laut" Upaya Pengendalian Pencemaran Sampah di Pesisir*. Penerbit Deepublish. ISBN : 9786230215483. 72 hlm.

Wardhana, A. W. 2004. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta (ID). Penerbit : Andi. 462 hal.

Yusiyaka, R. A., & Yanti, A. D. (2021). Ecobricks Solusi Cerdas dan Praktis Untuk Pengelolaan Sampah Plastik. *Learning Community: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(2), 68–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/jlc.v5i2.30819>

