

Pelatihan Daur Ulang Kantong Plastik dalam Mendukung Zero Waste School Pada Siswa MA Darul Muhsinin Desa Embung Kandong

Agus Muliadi Putra³, Baiq Liana Widiyanti², Husnayati Hartini³

agusmp@hamzanwadi.ac.id^{1*}

^{1,2,3}Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Hamzanwadi

Doi : 10.29408/jt.v2i2.28391

Abstrak: Menurut Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 pasal 1 tentang sampah disebutkan bahwa sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan. Berdasarkan jenisnya sampah dibedakan menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah plastik merupakan salah satu sampah anorganik yang sangat sulit terurai di lingkungan dan sangat membahayakan bagi kehidupan makhluk hidup di bumi ini tidak terkecuali manusia. Beberapa penelitian global seperti Jambeck et al (2015) menyatakan bahwa Timbulan sampah plastik di Indonesia sebesar 3.2 juta ton pada tahun 2010, sekitar 1.29 juta ton ke perairan laut. Bahkan dalam penelitian yang lain menyatakan timbulan sampah plastik 5.4 juta ton per tahun setara dengan 14 % total sampah sedangkan daur ulang sampah plastik hanya sekitar 5 % total sampah. Dalam rangka memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada generasi muda khususnya kalangan pelajar, maka Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Hamzanwadi menyelenggarakan pelatihan daur ulang sampah plastik dalam mendukung gerakan zero waste school (sekolah minim sampah) sebagai aksi nyata membantu mengelola sampah anorganik menjadi barang baru yang memiliki manfaat kembali. Selain itu juga membantu memutus rantai pasok sampah plastik menuju ke TPA atau yang dibuang disekitar lingkungan sekolah dan tempat tinggal masyarakat.

Kata kunci: Daur Ulang, Plastik, Zero Sampah

Abstract: According to Law Number 18 of 2008 article 1 concerning waste, it is stated that waste is the residue of daily human activities and / or natural processes in the form of solid or semi-solid in the form of organic or inorganic substances that can be decomposed or cannot be decomposed which are considered no longer useful and disposed of in the environment. Based on its type, waste can be divided into organic and inorganic waste. Plastic waste is one of the inorganic waste that is very difficult to decompose in the environment and is very dangerous for the life of living things on this earth, including humans. Some global studies such as Jambeck et al (2015) state that plastic waste generation in Indonesia amounted to 3.2 million tons in 2010, about 1.29 million tons into marine waters. Even in another study stated that plastic waste generation of 5.4 million tons per year is equivalent to 14% of total waste while recycling plastic waste is only about 5% of total waste. In order to provide knowledge and experience to the younger generation, especially students, the Environmental Engineering Study Program of Hamzanwadi University organizes plastic waste recycling training in support of the zero waste school movement as a concrete action to help manage inorganic waste into new items that have benefits again. In addition, it also helps break the supply chain of plastic waste going to the landfill or being dumped around the school and residential environment.

Keyword: Recycling, Plastic, Zero Waste

PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang No. 18 Tahun 2008 sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Pembeda sampah dari limbah yang lain adalah bentuknya yang padat. Jadi limbah yang berbentuk padat disebut sampah.

Jumlah sampah akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk, karena jumlah penduduk yang semakin meningkat dapat meningkatkan konsumsi masyarakat sehingga jumlah sampah yang dihasilkanpun akan semakin meningkat.

Penggunaan bahan tidak terurai (*non degradable*) menggantikan bahan terurai (*degradable*) dalam membungkus makanan, merupakan salah satu perubahan pola konsumsi yang menyebabkan peningkatan sampah yang tidak terurai. Perubahan komposisi sampah plastik dari tahun 2013 (14%) menjadi 16 persen pada tahun 2016, dan sampah organik dari 60 persen pada tahun 2013 menjadi 57 persen pada tahun 2016 (KLHK, 2017 dalam Ismail 2019), Masih menurut KLHK, 2023 dalam Darmawan dkk, 2024 menjelaskan bahwa Berdasarkan data dari Dirjen Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3 KLHK RI, pada tahun 2023 timbulan sampah yang ada di Indonesia mencapai 23,733,245.04 ton per-tahunnya dengan sumber paling banyak berasal dari rumah tangga yakni sebesar 44.6% dari total keseluruhan dan jenis sampah paling banyak adalah sampah sisa makanan, plastik dan kayu/ranting.

Di Indonesia, diperkirakan 346,5 kton / tahun (kisaran perkiraan 201,1 - 552,3 kton / tahun) sampah plastik dibuang dari darat ke laut, dua pertiganya berasal dari Jawa dan Sumatra. Menurut Laporan dari World Bank (2021), Sungai membawa dan membuang 83% sampah plastik tahunan yang bocor dari darat ke laut. Sementara itu, hanya 17% sampah plastik yang langsung dibuang dari daerah pesisir.

Hasil sensus Badan Riset Urusan Sungai Nusantara (BRUIN) 2023 yang dilakukan di 64 titik di 28 kabupaten/kota di 13 provinsi, menunjukkan sampah plastik menjadi persoalan utama di Indonesia. Bahkan menurut laporan BBC (2020) sampah plastik sebanyak 1,3 miliar ton diperkirakan bakal mencemari daratan dan lautan dunia pada 2040 mendatang, kecuali jika khalayak menggelar aksi global.

Dampak pencemaran sampah plastik akan membahayakan semua tatanan kehidupan (ekosistem) baik hayati dan nonhayati. Hal ini diakibatkan karena sampah plastik mempunyai watak *non-biodegradable*, susah mengalami proses penguraian di lingkungan. Dampak lainnya adalah ketika sampah plastik tersebut berubah ukuran dari makromolekul plastik (5mm), menjadi mikroplastik dengan dimensi yang lebih kecil (Yousif dan Haddad, 2013 dalam Firmansyah dkk, 2021). Sampah masih dipandang sebagai sumberdaya yang tak berguna, menyebabkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan.

Dampak pengelolaan yang buruk dari sampah antara lain pencemaran tanah, air dan udara, lingkungan menjadi kumuh dan menimbulkan bau tidak sedap (Mutiarra dkk, 2021) dan akhirnya menjadi sumber penyakit. Terlebih sampah plastik, jika sampah dibuang ke laut akan menjadi partikel mikroplastik yang mencemari ekosistem laut dan menjadi sumber makanan bagi ikan (Tiandho dkk, 2021; Rahman dan Tuharea, 2021). Selanjutnya menjadi sumber racun bagi manusia yang mengkonsumsi ikan yang telah teracuni mikro plastik tersebut (Smith et al, 2018 dalam Sulistiyani, 2022). Sampah plastik yang butuh 400 tahun untuk bisa terurai jika dibakar dengan maksud agar lebih mudah dihancurkan justru akan menimbulkan asap racun yang berbahaya bagi fertilitas (Maslamah dkk, 2021).

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), daur ulang berarti suatu kegiatan atau pemrosesan kembali bahan yang pernah dipakai. Artinya barang bekas pakai seperti plastik, kertas, logam, kaca, dan sebagainya, akan diproses kembali untuk dimanfaatkan menjadi produk baru yang bernilai. Hal ini dimaksudkan agar sampah dapat dimaksimalkan penanganannya di awal, seperti dikurangi pemakaian barang-barang yang berisiko menjadi sampah dan mencemari lingkungan, mengupayakan penggunaan kembali dan memperbaiki produk yang masih bermanfaat.

Kegiatan pengabdian ini juga merupakan aplikasi dari pengelolaan sampah yang menggunakan prinsip 3R yaitu kegiatan *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle*. *Reduce* (mengurangi) dilakukan untuk mengurangi pola hidup konsumtif serta selalu menggunakan barang yang ramah lingkungan dan mencegah tumpukan sampah. *Reuse* (menggunakan kembali) dilakukan untuk memanfaatkan kembali sampah agar tidak langsung menjadi sampah namun dapat menjadi barang dengan fungsi yang sama atau berbeda yang memiliki nilai manfaat tinggi. *Recycle* (mendaur ulang) adalah upaya daur ulang sampah yang dapat dilakukan dengan pemilihan dan pemanfaatan menjadi produk baru (Ernyasih dkk., 2020 dalam Febriani dkk., 2024).

Salah satu tujuan dilaksanakannya kegiatan pengabdian ini pada siswa sekolah adalah untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, sikap, dan partisipasi siswa terhadap kebersihan lingkungan khususnya penanganan sampah anorganik (plastik). Menurut Kurnia dkk., 2021 dalam Yuriko dkk., (2024) ada dua jenis perilaku manusia yaitu perilaku positif dan perilaku negatif. Perilaku positif menunjukkan tindakan, tingkah laku, dan reaksi yang baik dan berdampak positif terhadap dirinya sendiri dan orang lain. Sebaliknya, perilaku negatif menunjukkan tindakan, tingkah laku, dan reaksi yang buruk dan berdampak buruk terhadap dirinya sendiri dan orang lain. Anak-anak adalah orang-orang yang merespons situasi dengan cara yang berbeda. Akibatnya, aturan yang berlaku untuk satu anak mungkin tidak berlaku untuk yang lain. Dengan terkelolanya sampah khususnya sampah anorganik maka membantu dalam menciptakan suasana sekolah yang bersih dan nyaman.

METODE PELAKSANAAN

Waktu dan Lokasi

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal September 2024 bertempat di Madrasah Aliyah (MA) Darul Muhsinin Desa Embung Kandong Kecamatan Terara Kabupaten Lombok Timur.

Prosedur pelaksanaan

Sebelum melaksanakan kegiatan, terlebih dahulu disusun alur kegiatan sebagai acuan dalam melaksanakan setiap tindakan. Alur kegiatan disajikan pada gambar 1. Berdasarkan bagan alur tahapan yang telah dibuat tersebut, maka disusun metode pendekatan sebagai berikut :

1. Kegiatan observasi

Kegiatan ini dilakukan untuk menggali potensi dan kekuatan kegiatan yang akan dilakukan,

perizinan lokasi, persiapan alat dan bahan, serta diskusi dan konsultasi mengenai permasalahan sampah yang ada di lingkungan sekolah MA Darul Muhsinin.

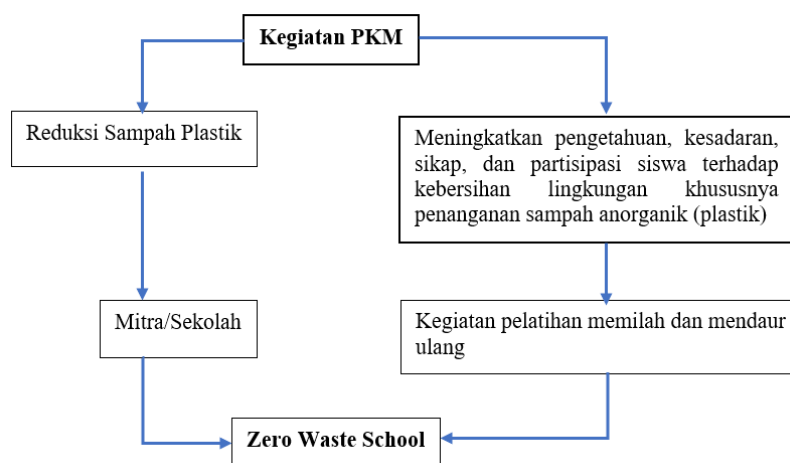
2. Kegiatan Pemilahan

Pada kegiatan ini dilakukan pemilahan sampah anorganik dari kantong plastik bekas yang dibantu oleh para siswa dan guru.

3. Kegiatan pelatihan

Pada kegiatan pelatihan ini dilakukan penyampaian informasi dan pengetahuan serta peningkatan kemampuan teknis dari para siswa dalam mendaur ulang sampah kantong plastik. Pelatihan dan praktek sangat berguna dalam memberikan kesempatan kepada para siswa untuk mendapatkan pengalaman dan wawasan baru serta mencoba secara langsung.

4. serta terakhir adanya evaluasi dan monitoring berkelanjutan dari pihak pelaksana program yaitu Program Studi Teknik Lingkungan berdasarkan asas kerjasama yang tertuang dalam kesepakatan bersama (MoU).



Gambar 1. Alur Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat

Unsur-unsur yang terlibat

Unsur-unsur yang terlibat dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut :

1. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Hamzanwadi sebagai inisiator dan pelaksana program, terdiri dari beberapa dosen dan perwakilan mahasiswa.
2. Guru, siswa dan siswi dari MA Darul Muhsinin Desa Embung Kandong
3. Perwakilan Perangkat Desa Embung Kandong Kecamatan Terara Kabupaten Lombok Timur

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Kegiatan awal dalam pengabdian ini adalah memberikan teori dasar kepada para siswa tentang alat dan bahan yang akan digunakan kemudian dilanjutkan dengan penjelasan tentang

teknik membuat bunga dari kantong plastik bekas yang sudah dipilah. Alat dan bahan yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Kantong Plastik untuk membuat bunga
2. Kantong plastik untuk tangkai (Gunakan plastik berwarna hijau atau cokelat jika ingin lebih mirip dengan bunga aslinya)
3. Sedotan untuk putik (Warna menyesuaikan dengan warna bunga)
4. Kertas atau plastik warna hijau untuk membuat daun
5. Gunting
6. Kawat kecil untuk mengikat bunga dan putik serta untuk membuat tangkai bunga atau ranting bunga

Setelah mempersiapkan alat dan bahan, maka salah satu dosen akan menjelaskan cara membuat bunga menggunakan kantong plastik bekas yang dibantu oleh seorang mahasiswa. Adapun langkah-langkah membuat bunga menggunakan plastik bekas adalah sebagai berikut:

- a. Lipat kantong plastik menjadi 4 bagian, kemudian dipotong. Dari satu kantong plastik dapat menghasilkan dua bunga.
- b. Lipat sedotan menjadi dua bagian dan gunting kecil-kecil menyerupai putik bunga.
- c. Lipat kantong plastik secara berlawanan arah, depan-belakang. Kemudian lipat kembali menjadi dua.
- d. Gaungkan bunga dengan putik. Kemudian ikat dengan kawat.
- e. Bentuk bunga dengan menarik plastik ke atas.
- f. Gabungkan bunga ke tangkai bunga.
- g. Buat daun dengan menggunting kertas atau plastik.
- h. Tutup tangkai dengan plastik berwarna hijau atau warna apa saja sesuai persediaan yang ada di rumah.
- i. Selesai



Gambar 2. Bunga hias dari kantong plastik bekas

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dilapangan dapat diketahui bahwa sampah anorganik yang berasal dari limbah kantong plastik sangat mudah dan banyak ditemui di lingkungan sekolah, apalagi MA Darul Muhsinin juga dilengkapi dengan asrama bagi siswa/siswi yang domisilinya jauh dari Desa Embung Kandong. Jenis sampah ini adalah jenis sampah yang berbahaya bagi lingkungan karena tidak dapat terurai secara langsung oleh alam. Selain itu sampah jenis ini sangat berbahaya bagi biota dan lingkungan ketika menjadi fragmen-fragmen yang lebih kecil (*microplastik*).

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, sikap, dan partisipasi siswa terhadap kebersihan lingkungan khususnya penanganan sampah anorganik (plastik). Implementasi dari peningkatan pengetahuan dan partisipasi siswa dalam ikut serta menangani sampah plastik ini adalah dengan melakukan daur ulang (*recycle*) yaitu dengan membuat kerajinan buket bunga dan sejenisnya. Ide dan kreatifitas dari para siswa sangat diperlukan untuk membuat kerajinan yang bernilai seni dan bahkan bernilai jual kembali.



Gambar 3. Para siswi sedang belajar membuat bunga buatan

Kegiatan pelatihan dan praktek sangat berguna dalam memberikan kesempatan kepada para siswa untuk mendapatkan pengalaman dan wawasan baru serta mencoba secara langsung. Setelah dilakukan kegiatan pelatihan dan praktek langsung, kegiatan selanjutnya adalah melakukan monitoring selama 30 hari. Kegiatan monitoring ini berupa kegiatan kunjungan ke MA Darul Muhsinin secara berkala dalam durasi waktu 30 hari. Berdasarkan data dan hasil observasi selama kegiatan monitoring, terdapat peningkatan kesadaran, sikap, dan partisipasi siswa terhadap kebersihan sekolah dan asrama. Para siswi lebih gemar membuat buket bunga untuk dijadikan hiasan kelas dan untuk hadiah, bahkan ada juga yang dijual.



Gambar 4. Para siswi selesai membuat kerajinan bunga

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan daur ulang kantong plastik bekas ini mendapat respon yang sangat baik dari pihak sekolah dan para siswa. Hal ini terlihat dari respon para siswa saat dilakukannya kegiatan monitoring setelah kegiatan pelatihan. Para siswa melakukan pemilahan sampah anorganik khususnya plastik secara rutin. Kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran dan partisipasi para siswa dalam ikut menjaga kebersihan lingkungan dengan aktif membuat kerajinan bungan untuk dijadikan hiasan, hadiah, dan bahkan dijual. Dengan peran aktif dari para siswa dan warga sekolah lainnya maka diharapkan tercipta suasana belajar yang tenang dan nyaman.

DAFTAR PUSTAKA

- BBC. 2020. Sampah Plastik Sebanyak 1,3 Miliar Ton diperkirakan Bakal Mencemari Daratan dan Lautan Dunia pada 2040 Mendatang. 'Mengerikan', sampah plastik sebanyak 1,3 miliar ton akan mencemari lingkungan pada 2040 - BBC News Indonesia
- BRUIN 2023, Sampah Plastik Persoalan Utama di Indonesia. 2024. Sensus BRUIN 2023, Sampah Plastik Persoalan Utama di Indonesia - Mongabay.co.id
- Darmawan, M.I., Septarini, S., Putra, A.M., Widiyanti, B. L., Susanti, D. R., dan Haerudin. 2024. Penerapan Trash Trap pada Kegiatan Clean Up di Daerah Sungai Paoq Pampang Desa Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Teknokrat*. Volume 2 (1), 45-51
- Febriani, Y., Azim, M., Rafsanjani, A., Ramadhan, L., dan Fatmayanti, B.R. 2024. Edukasi dan Pendampingan Pengelolaan Sampah Anorganik Berprinsip *Zero Waste System* di Desa Bagik Payung Selatan Kecamatan Suralaga. *Jurnal Teknokrat*. Volume 2 (1), 36-44
- Firmansyah, Y. W., Fuadi, M.F., Ramadhansyah, M.F., Sugiester, F., Widyanoro, W., Lewinsca, M.Y., Diyana, S., Marliana, N.I.V., Arumdani, I.S., Pratama, A.Y., Azhari, D., Sukaningtyas, R., Hardiyanto, A. 2021. Keberadaan Plastik di Lingkungan, Bahaya Terhadap Kesehatan Manuisia dan Upaya Mitigasi: Studi Literatur. *Jurnal Serambi Engineering*. Volumn VI (4) Hal: 2279-2285

- Ismail, Y. 2019. Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat. *Academic in Action Journal*. Vol 1(1) hal:50-61
- Maslamah, A., Agustina, N., & Nurozi, A. 2021. Pelatihan Literasi Lingkungan Dan Pengolahan sampah Plastik Untuk Kerajinan Di SDN Krawitan Yogyakarta. *Jurnal At-Thullab*. Volume 2(1), 372-382.
- Mutiara, S., Laila, S.N., & Azima, M.F. 2021. Pelatihan Pembuatan Kerajinan Tangan Dari Barang Bekas Pada Ibu-Ibu Pengajian Desa Danau Kabupaten Pringsewu. Kumawula *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Volume 4 (2), 308-311. <https://doi.org/10.224198/kumawula.v4i2.33898>
- Sulistiyan, R. 2022. Pelatihan Daur Ulang Sampah Botol Plastik sebagai Media Pembelajaran Pengelolaan Sampah dan Kreativitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat PIMAS*. Volume 1 (1) Hal :10-21
- Tiandho, Y., Aldila, H., Widyaningrum, Y., Kusmita, T., Indriawati, A., Kurniawan, W.B., & Afriani, F. 2021. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadidi Berbagai Kreasi Daur Ulang Bagi Masyarakat Desa Penyak. *Journal of Appropriate Tehnology For Community Services*. Volume 2 (2), 60-69
- Undang-undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4851
- Word Bank. 2021. Pembuangan Limbah Plastik dari Sungai dan Garis Pantai di Indonesia. Didapatkan dari Plastic Waste Discharges from Rivers and Coastlines in Indonesia (worldbank.org)
- Yuriko, S.Q., Carissa, F., Saputra, D.E., Fauzan, M., Maulana, S., dan Zaliman, I. 2024. Sosialisasi Bahaya Penggunaan Media Sosial pada Siswa SMPN 09 Pangkalpinang. *Jurnal Teknokrat*. Volume 2 (1), 20-26