

## **Pelatihan Daur Ulang Barang Bekas Pada Siswa SMP Alikhlas Kota Bekasi**

**Maria Cleopatra\*<sup>1</sup>, Sara Sahrezad<sup>2</sup>, Dellia Mila Vernia<sup>3</sup>, Husain Nurisman<sup>4</sup>, Aster  
Pujaning Ati<sup>5</sup>, Ary Fiyanto<sup>6</sup>, Indra Setiawan Purba<sup>7</sup>**

<sup>1,2,3,5,6,7</sup>Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, Jl Raya Tengah No.80 Jakarta-Timur

<sup>4</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Jakarta, Jl Raya Jati Raya No.11A Jakarta-Timur

e-mail: \*<sup>1</sup>mariacleopatra1313@gmail.com

### **Abstrak**

Melakukan daur ulang berarti telah berkontribusi terhadap kelestarian lingkungan. Mendaur ulang sampah juga berarti penghematan sumber daya alam dan energi. Sampah dibuang ke lingkungan akan menimbulkan pencemaran. Metode kegiatan penyuluhan meliputi teori dan praktek. Materi terdiri dari, konsep beban lingkungan, pengertian 3R, dan cara pembuatan daur ulang sampah plastik. Adapun praktek, membahas tentang pembuatan berbagai macam bentuk barang dari sampah plastik. Kegiatan dilakukan pada bulan Januari hingga Maret 2019 di SMP Alikhlas Bekasi. Hasil kegiatan adalah siswa mempunyai nilai yang baik pada pemahaman materi sampah. Adanya kerjasama kolaboratif antar siswa serta guru dan pengurangan sampah plastik botol secara signifikan, sehingga dapat membantu dalam keasrian lingkungan dan menjaga alam

**Kata kunci:** Pelatihan, daur ulang, sampah plastik

### **Abstract**

*Recycling means that you have contributed to environmental sustainability. Recycling waste also means saving natural resources and energy. Garbage thrown into the environment will cause pollution. Methods of extension activities include theory and practice. The material consists of the concept of environmental burden, the meaning of 3R, and how to make plastic waste recycling. As for practice, it discusses the manufacture of various forms of goods from plastic waste. The activity was carried out from January to March 2019 at SMP Alikhlas Bekasi. The result of the activity is that students have good grades on understanding waste material. There is collaborative collaboration between students and teachers and a significant reduction in plastic bottle waste, so that it can help in the beauty of the environment and protect nature.*

**Keywords:** Training, recycling, plastic waste

## **PENDAHULUAN**

Proses daur ulang sampah merupakan salah satu cara mengurangi sampah yang makin banyak. Jumlah yang semakin meningkat membuat para pembuat kebijakan mengeluarkan aturan agar sampah dapat tertangani. Sampah plastik adalah sampah bekas produk minuman dan makanan yang dapat dijadikan berbagai macam kerajinan seperti vas bunga, tas, tempat kue dan lain lain.

Selain plastik ada pula kertas yang dapat diubah menjadi tempat tisu, tempat pensil dan sebagainya. Pengelolaan sampah plastik dan kertas memerlukan kerjasama dan manajemen yang baik. Hal ini dilakukan karena sampah tersebut berproses panjang,

dari sampah rumah tangga atau industri, lalu dibawah oleh mesin pengangkut sampah dan diolah di pembuangan sampah akhir.

Melakukan daur ulang berarti telah berkontribusi terhadap kelestarian lingkungan. Mendaur ulang sampah juga berarti penghematan sumber daya alam dan energi. Sampah dibuang ke lingkungan akan menimbulkan pencemaran.

Proses produksi barang dari bahan mentah membutuhkan lebih banyak energi dibandingkan mendaur ulang bahan bekas. Mendaur ulang kertas secara tidak langsung telah berkontribusi mengurangi jumlah pohon yang ditebang di hutan untuk membuat bubur kertas. Mendaur ulang plastik berarti mengurangi produksi plastik baru sehingga mengurangi penggunaan bahan bakar fosil hidrokarbon.

Produksi sampah yang terus meningkat seiring dengan terjadinya pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk nasional. Salah satu jenis sampah yang menjadi perhatian adalah sampah plastik. Kontribusi sampah plastik terhadap total produksi sampah nasional mencapai 15%, Menempatkan sampah plastik sebagai kontributor terbesar kedua setelah sampah organik.

Pengolahan sampah plastik menjadi masalah karena sampah plastik tidak bisa terdekomposisi secara alami (Non Biodegradable). Pengolahan sampah dengan Landfill maupun Open dumping tidak tepat dilakukan. Pengolahan sampah plastik dengan cara pembakaran dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan berupa terjadinya pencemaran udara khususnya Emisi *dioxin* yang bersifat *karsinogen*. Banyaknya limbah plastik yang sulit terurai maka pentingnya mendaur ulang menjadi barang yang bisa berguna. Dalam dunia pendidikan mendaur ulang sampah plastik berupa botol dan sampah plastik lainnya bisa dimanfaatkan menjadi barang yang berguna berupa media pembelajaran dan juga pembuatan bank sampah [1]. Media pembelajaran sering digunakan dalam proses pembelajaran biologi.

Sampah merupakan hasil sisa barang telah digunakan oleh manusia yang tidak memiliki nilai ekonomis, sampah dapat menyebabkan lingkungan menjadi kurang nyaman karena terjadinya pembusukan pada sampah organik, terlebih sampah seperti plastik yang sulit terurai oleh tanah, jika sampah plastik tidak dikurangi penggunaannya dalam jangka panjang akan terjadi perubahan lingkungan, sehingga perlu pengolahan sampah yang dihasilkan agar tidak sampai mengganggu struktur lingkungan [2]

Sampah plastik di Indonesia sendiri memang banyak, tercatat juga menjadi negara urutan kedua dengan sampah plastik terbesar setelah Tiongkok. Namun Data Sustainable Waste Indonesia (SWI), kurang dari 10% sampah plastik yang didaur ulang dan lebih dari 50% berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Data ini bukan berarti Indonesia memproduksi sampah plastik yang banyak, melainkan karena manajemen sampah plastik yang belum membaik. Sebagai pembandingan, Amerika Serikat yang menggunakan plastik hingga 38 juta kilogram per hari mampu melakukan manajemen sampah plastik yang baik sehingga dapat dimaksimalkan [3].

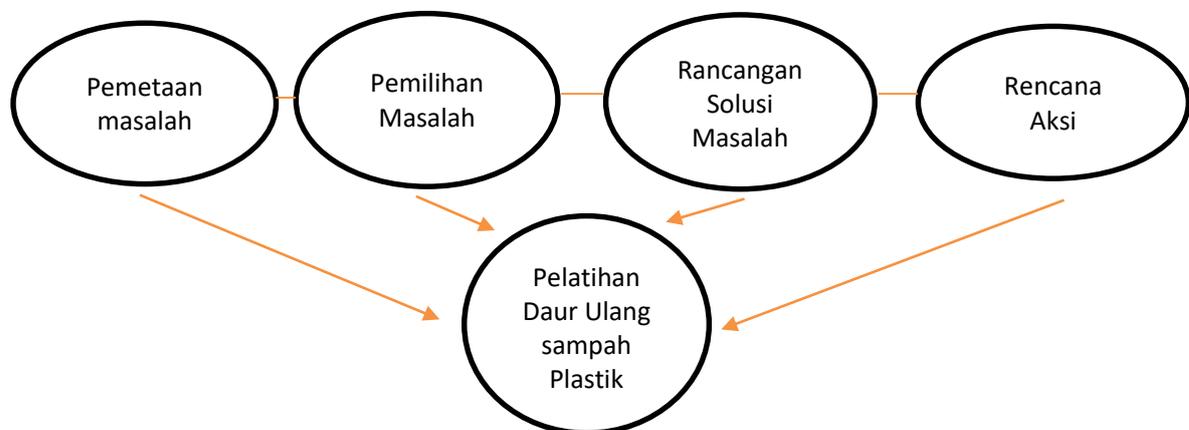
Indonesia sendiri menggunakan 11 juta kilogram plastik per hari namun sampah yang tidak terkelola dengan baik mencapai 9 juta kilogram plastik per hari, berarti hanya ada 2 juta kilogram sampah yang melewati proses manajemen sampah plastik. Banyak dampak buruk yang dihasilkan dari sampah plastik, apalagi yang sudah tersebar di berbagai lokasi seperti laut. Faktanya, biota laut akan menjadi Sumber Daya Alam (SDA) paling terdampak dengan banyaknya penyebaran sampah.

Banyaknya jumlah sampah limbah plastik membuat tim pengabdian kepada masyarakat tertarik untuk memanfaatkan menjadi barang yang berguna, terutama pada sampah plastik karena sampah plastik yang paling sulit untuk di urai oleh lingkungan sekitar [4]. Sampah plastik juga dapat menyebabkan pencemaran tanah sehingga bisa menjadi racun bagi makhluk hidup di sekitarnya [5]. Oleh karena itu, sampah plastik yang

berada lingkungan sekitar, terutama lingkungan sekolah harus dikelola agar bisa dimanfaatkan menjadi barang yang berguna, yaitu berupa media pembelajaran. Selain berguna sebagai media pembelajaran, pemanfaatan sampah juga mengurangi produksi sampah di lingkungan sekitar [6].

## METODE

Tim mengadakan survey awal pada salah satu sekolah yang ada di Bekasi. Lokasi Sekolah berjarak 19 KM dari kampus. Sekolah yang dipilih adalah SMP alikhlas di Bekasi. Adapun siswa yang terlibat pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebanyak 25 orang siswa kelas VIII. Adapun tahapan kegiatan pelaksanaan dapat di rangkum pada gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. Tahapan Kegiatan

Adapun tahapan pelatihan tersebut meliputi:

- Permohonan izin kegiatan
- Pembuatan jadwal kegiatan
- Pelatihan teori sebanyak 3 sesi
- Pelatihan praktek sebanyak 2 sesi

Materi terdiri dari, konsep beban lingkungan, pengertian 3R, dan cara pembuatan daur ulang sampah plastik. Adapun praktek, membahas tentang pembuatan berbagai macam bentuk barang dari sampah plastik. Kegiatan dilakukan pada bulan Januari hingga Maret 2019 di SMP Alikhlas Bekasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim pengabdian kepada masyarakat, membagi 3 kelompok besar dari jumlah siswa yang berpartisipasi pada kegiatan ini. Pembagian ini didasarkan atas pertimbangan efektivitas kegiatan dan penggunaan kolaboratif antar siswa. Jumlah kelompok yang dibagi menjadi 3 sebanyak 25 orang . kelompok A terdiri dari 8 siswa, kelompok B sebanyak 8 siswa dan kelompok C sebanyak 9 siswa.

Kegiatan pelatihan berlangsung selama 90 menit di setiap sesi. Pelatihan dibagi dua fase, yaitu fase pelatihan teori dan fase pelatihan praktek. Sesi pertama menjelaskan tentang beban lingkungan . Pada materi ini, siswa dipaparkan tentang bencana yang

timbul jika banyak sampah yang berserakan dimana mana tanpa adanya penanganan. Pada sesi kedua dipaparkan materi tentang 3R (reduce, recycle, reuse). Pemahaman ini diperlukan agar siswa senantiasa menjaga lingkungan dan mau membiasakan diri disiplin menjaga lingkungan. Kegiatan ini diadakan dengan cara berdiskusi, kolaborasi, dan saling memberikan materi. Kegiatan ditutup dengan tanya jawab serta evaluasi secara tertulis.

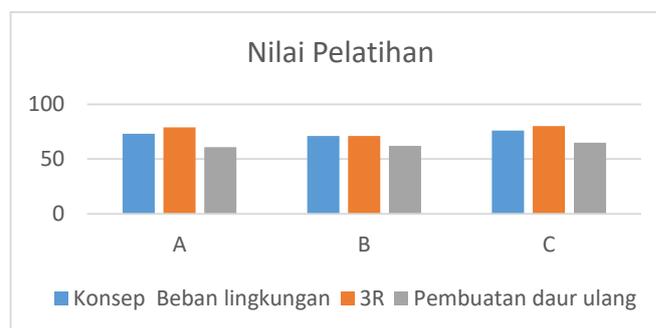


Gambar 2 Sesi Pelatihan

Evaluasi secara tertulis dilakukan selama 40 menit. Soal dalam bentuk pilihan ganda. Pengerjaan tes dilakukan didalam kelas. Tim pengabdian kepada masyarakat memberikan pengarahan dan penjelasan tentang soal yang harus dikerjakan. Adapun hasil evaluasi sebagai berikut :

Tabel. 1 Hasil Evaluasi Teori

No	Kelompok	Konsep Beban lingkungan	3 R	Pembuatan daur ulang
1	A	73	71	76
2	B	79	71	80
3	C	61	62	65



Gambar 3 Nilai Pelatihan

Nilai kelompok B adalah kelompok yang mempunyai nilai rata-rata tertinggi, disusul dengan kelompok A dan kelompok C. Setelah diberikan tes, para siswa diminta untuk mempelajari kembali materi yang sudah diajarkan. Hal ini untuk mempersiapkan sesi praktek yang dilakukan setelah sesi teori. Sesi praktek dilakukan bersama-sama guru kewirusahaan dan guru prakarya. Pembagian tugas pembuatan barang bekas plastik botol,

dibagi 3 yaitu, kelompok A membuat hiasan bunga, kelompok B membuat tangkai bunga kecil dan kelompok C membuat tempat sampah. Pada gambar 4, nampak hiasan bunga yang sudah diselesaikan



Gambar 4. Bunga

Pembuatan bunga ini sangat mudah dan tidak panjang, karena dibuat hanya dari beberapa bentuk warna. Pemilihan warna didasari oleh cat yang sudah disediakan oleh tim pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 5. Tangkai dan bunga

Pada proses pembuatan tangkai dan bunga kecil dilakukan bersama-sama guru dan siswa. Pembuatan tangkai dan bunga memerlukan waktu yang lebih panjang dari pada apa yang dikerjakan kelompok A.



Gambar 6. Tempat sampah

Pada proses pembuatan sampah adalah proses yang paling menantang. Siswa diminta untuk lebih fokus dan serius, ketika mulai menata satu persatu botol yang akan dibuat menjadi tempat sampah. Tidak kurang dari 8 siswa membuat daur ulang botol plastik selama 2 jam dibantu oleh para guru dan tim pengabdian kepada masyarakat. Alat yang dipakai lebih banyak seperti, besi ulir, lem dan tali pengikat. Para guru diharapkan mengarahkan produk ini dapat dijual sekaligus dipasarkan ke koperasi. Strategi pemasaran sangat penting dalam proses bisnis[7]. Pemasaran dapat dilakukan door to door atau secara daring melalui media sosial[8].

### **KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, secara umum berjalan dengan baik dan lancar. Antusiasme siswa untuk berpartisipasi sangat baik. Mereka mampu membuat sampah plastik botol menjadi berbagai macam bentuk benda yang dapat dimanfaatkan menjadi arang yang berguna bahkan dapat dijual kepada masyarakat. Namun kegiatan ini mempunyai keterbatasan peserta yang hanya ikut sebanyak 25 siswa, padahal jumlah siswa mencapai 75 siswa. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan dana dan waktu.

Pada kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa :

- a) Siswa mempunyai nilai yang baik pada pemahaman materi sampah.
- b) Adanya kerjasama kolaboratif antar siswa serta guru.
- c) Adanya pengurangan sampah plastik botol secara signifikan, sehingga dapat membantu dalam keasrian lingkungan dan menjaga alam.

### **SARAN**

Perlu adanya pelatihan lanjutan, seperti pelatihan pemasaran produk daur ulang, agar siswa dapat mandiri secara ekonomi. Perlu keikutsertaan masyarakat yang lebih luas dan berjenjang, agar lingkungan terjaga dengan baik.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis berterimakasih kepada kepala sekolah SMP Alikhlas yang dapat memberikan sarana dan prasarana demi berlangsungnya kegiatan ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Astuti, A. D., Wahyudi, J., Ernawati, A., & Aini, S. Q. (2020). Studi Kelayakan Daur Ulang Kantong Plastik dari Aspek Ekonomi dan Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), 488-494.
- [2] Hapid, Y., & Supriyadi, S. (2021). Optimalisasi Keseimbangan Lintasan Produksi Daur Ulang Plastik dengan Pendekatan Ranked Positional Weight. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(1), 63-70.
- [3] Mulyadinata, R., Herlina, D., Adiningrum, F., Devia, D., & Fatimah, S. (2021). Pembuatan Kerajinan Tangan Dari Daur Ulang Botol Plastik Bekas. *Prosiding Dedikasi: Pengabdian Mahasiswa Kepada Masyarakat*, 1(1), 211-217.
- [4] Purwaningrum, P. (2016). Upaya mengurangi timbulan sampah plastik di lingkungan. *Indonesian Journal of Urban and Environmental Technology*, 8(2), 141-147.
- [5] Purbasari, N. (2014). Pemberdayaan Masyarakat melalui Kegiatan Daur Ulang



- Sampah Plastik (Studi Kasus pada Komunitas Bank Sampah Poklili Perumahan Griya Lembah Depok Kecamatan Sukmajaya Kota Depok).
- [6] Riyanto, K., Kustina, L., & Fathurohman, F. (2021). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif di Desa Sukaresmi melalui Daur Ulang Plastik Kresek menjadi Hiasan yang Bernilai Ekonomi. *Dedikasi Sains dan Teknologi (DST)*, 1(1), 57-62.
- [7] Vernia, D. M., Widiyanto, S., Narsih, D., & Tiwinyanti, L. (2020). Sosialisasi dan pembekalan strategi pemasaran produk olahan pisang pada siswa pondok. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 4(1), 125-128.
- [8] Sunarmintyastuti, L., & Widiyanto, S. (2019). Pelatihan Pembuatan Prakarya Dalam Rangka Meningkatkan Minat Berwirausaha Siswa. *Matappa: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 134-137.