



Sofabotik program assistance as a solution to the accumulation of plastic bottle waste

Nurwidiana , Wiwiek Fatmawati

Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia

 nurwidiana@unissula.ac.id

 <https://doi.org/10.31603/ce.6135>

Abstract

As the use of plastic grows in both industry and households, it is becoming a more serious environmental issue. Used plastic bottles of bottled drinking water are one source of plastic waste. This activity designed to educate participants about the dangers of plastic waste and equip them with the skills to turn it into useful items. Counseling and training are the methods used. The program was successful in raising partner awareness of the dangers of plastic waste. Partners also know how to deal with plastic bottle waste by turning it into a sofa with economic value. In addition to the financial benefits, this program allows more and more used bottles to be reused, reducing the amount of plastic waste that is dumped into the environment.

Keywords: *Plastic waste; Sofabotik; Recycle*

Pendampingan program “Sofabotik” sebagai solusi penumpukan limbah botol plastik

Abstrak

Limbah plastik menjadi isu lingkungan yang makin serius seiring peningkatan penggunaannya, baik di industri maupun rumah tangga. Salah satu sumber limbah plastik adalah botol plastik bekas air minum dalam kemasan. Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman tentang bahaya limbah plastik dan membekali mitra dengan keterampilan menangani limbah plastik menjadi barang bermanfaat. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan. Kegiatan yang dilaksanakan berhasil meningkatkan kesadaran mitra mengenai bahaya limbah plastik. Mitra juga memiliki keterampilan menangani limbah botol plastik dengan memanfaatkannya menjadi sofa yang memiliki nilai ekonomis. Selain manfaat ekonomi, melalui program ini, makin banyak botol bekas yang dapat dimanfaatkan dan mengurangi limbah plastik yang terbuang ke lingkungan.

Kata Kunci: Limbah plastik; Sofabotik; Daur ulang

1. Pendahuluan

Izaura merupakan salah satu merek air minum alkali yang dikemas dengan botol sekali pakai. Di Kabupaten Magelang, produk ini dikenal sejak 2018 dan dengan dibukanya Agen Kabupaten Magelang pada tahun 2019 pemasarannya terus mengalami peningkatan. Hingga kuartal ke dua tahun 2021 penjualan Izaura di Agen Kabupaten Magelang telah mencapai 3000 karton (@ 12 botol) per bulan. Peningkatan pemasaran ini berimbas pada banyaknya jumlah botol kosong yang berpotensi

menjadi limbah plastik. Hal ini menimbulkan masalah karena sampah plastik sulit diurai.

Pelaku usaha harus memiliki kesadaran dan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan atas kegiatan ekonomi yang dilakukan agar tidak membebani lingkungan dengan sampah yang tidak mudah terurai, demikian juga pada Agen Izaura. Agen Izaura memerlukan solusi untuk menangani botol bekas yang jumlahnya makin bertambah. Sejauh ini agen Izaura hanya menyarankan kepada pelanggannya untuk menjual botol kosong ke pengepul. Saat ini di tingkat pengepul, botol plastik dihargai Rp 2000 per kg, berat 1 botol kosong Izaura 25 gram, dengan kata lain 40 botol bekas dihargai Rp 2000 atau Rp 50 per botol. Harga ini dirasa kurang menarik konsumen Izaura sehingga enggan berperan aktif dalam pengelolaan limbah dengan mengumpulkan botol bekas untuk dijual ke pengepul.

Program pengelolaan limbah memerlukan kontribusi dari berbagai pihak, untuk itu kesadaran terhadap lingkungan hidup diperlukan agar pihak-pihak yang terlibat mau ikut serta dalam program tersebut. Berdasar latar belakang tersebut maka terdapat dua permasalahan yang akan dipecahkan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini. Pertama, metode penanganan limbah yang sesuai untuk mengatasi masalah botol plastik bekas konsumsi air minum Izaura. Kedua, mekanisme kerja sama agar menarik konsumen untuk mau terlibat pada program pengelolaan limbah ini.

Metode yang umum dilakukan untuk mengatasi masalah limbah plastik adalah 3 R yaitu *reuse, replace dan recycle* (Laustsen, 2007). *Reuse* atau penggunaan kembali produk dan *replace* atau mengganti kemasan, tidak bisa diterapkan untuk mengatasi sampah botol plastik bekas Izaura ini. *Reuse* tidak bisa dilakukan karena botol plastik kemasan Izaura berjenis plastik PET yang tidak aman untuk digunakan lebih dari satu kali. *Replace* juga tidak dapat dilakukan, karena untuk menjaga higienitas dan kualitas produk, pihak *research and development* dari pabrik menyatakan tidak menjual dalam bentuk *refill* untuk memastikan kualitasnya terjaga. Maka langkah yang memungkinkan dilakukan adalah *recycle*, yaitu mengolah kemasan kosong Izaura menjadi produk lain yang bernilai lebih.

Beberapa solusi telah dikembangkan dalam menangani masalah sampah botol plastik kemasan air minum, diantaranya dengan mengolahnya menjadi *ecobrick* (Leria et al., 2020; Widodo et al., 2018) dan berbagai kerajinan tangan (Hikmawati et al., 2020; Nadlifatin, 2019). Namun botol bekas yang dimanfaatkan pada kedua produk tersebut hanya sedikit, dan produk yang dihasilkan kurang memiliki nilai jual.

Botol Izaura memiliki karakteristik yang berbeda dengan kemasan air minum mineral pada umumnya. Botol air mineral umumnya dibuat dari plastik dengan ketebalan 30 mikron, botol Izaura menggunakan plastik PET dengan ketebalan 50 mikron. Ini menyebabkan botol Izaura lebih kuat. Fakta ini menarik tim pengabdian masyarakat UNISSULA untuk memanfaatkan botol Izaura sebagai Sofabotik. Sofabotik atau sofa botol plastik adalah sofa *puff* yang dibuat dari botol plastik bekas kemasan minuman dengan cara disusun melingkar kemudian dilapisi dengan busa dan ditutup dengan kain/ bahan *cover* sofa. Produk ini dipilih karena beberapa alasan.

- a. Bahan mudah diperoleh dan tidak memerlukan peralatan khusus sehingga tidak memerlukan modal yang besar.
- b. Pembuatannya relatif mudah, tidak memerlukan keahlian khusus, sehingga transfer teknologi akan mudah dilakukan.

c. Sofa *puff* sedang tren saat ini sehingga pemasaran akan lebih mudah dilakukan.

Selain berperan mengurangi sampah botol plastik, kegiatan *recycle* ini juga berpeluang memberikan keuntungan ekonomi karena sofa dapat dijual dan memberikan keuntungan. Di beberapa *market place*, sofa ini ditawarkan dengan harga Rp 450.000 – Rp 500.00 per unit. Alternatif ini dirasa menjadi solusi masalah yang menarik karena selain menyerap cukup banyak limbah botol plastik juga menjadi peluang usaha yang menjanjikan.

Kemudahan pengumpulan material utama (botol plastik bekas) merupakan salah satu hal yang mendorong kegiatan ini. Konsumen membeli produk ke agen dalam satuan dos (berisi 12 botol), dan jika satu kardus sudah habis, konsumen akan datang kembali ke agen untuk membeli lagi. Jadi ada hubungan berkelanjutan antara konsumen dengan agen. Hal ini merupakan peluang kerja sama yang menarik untuk pengelolaan limbah botol bekas. Di sisi lain untuk melakukan proses produksi sofa, diperlukan kerja sama dengan pengrajin sebagai pelaku proses pembuatan.

Terdapat tiga kegiatan utama dalam program pengelolaan limbah ini, yaitu pengumpulan botol plastik, pembuatan sofa dan pemasaran hasil jadi. Program ini tidak bisa dijalankan sendiri oleh agen, namun memerlukan kerja sama dengan berbagai pihak terkait, yaitu konsumen sebagai pemilik botol dan pengrajin sebagai pembuat sofa. Kerja sama tidak akan berhasil jika tidak ada keuntungan yang diperoleh. Dari sudut pandang rantai pasok, setiap pihak yang terlibat harus mendapat keuntungan yang cukup menarik agar ia mau bekerja sama (Chopra, 2003). Untuk itu diperlukan solusi yang dapat menyelesaikan masalah lingkungan, sekaligus memberikan keuntungan baik bagi agen maupun konsumen, agar konsumen bersedia terlibat pada program ramah lingkungan ini. Kerja sama yang dirancang pada kegiatan ini digambarkan pada skema Gambar 1.



Gambar 1. Mekanisme kerja sama

2. Metode

Sasaran dari kegiatan ini adalah pemilik agen, mitra usaha dan konsumen air minum Izaura di wilayah Kabupaten Magelang. Kegiatan dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan dan diskusi.

a. Penyuluhan bahaya limbah plastik

Kegiatan pertama bertujuan menanamkan kesadaran lingkungan bagi peserta melalui penyuluhan bahaya limbah plastik dan metode penanganannya. Penyuluhan dilakukan pada tanggal 31 Juli 2021 bertempat di Kantor Agen

Izaura Kabupaten Magelang dengan materi (1) pengertian sampah plastik, (2) dampak sampah plastik bagi lingkungan, (3) konsep 3 R (*Reduce, Reuse, Recycle*) untuk pengelolaan sampah plastik, dan 4) peluang ekonomi dari pemanfaatan botol bekas Izaura melalui *Recycle*.

b. Pelatihan pembuatan Sofabotik

Program ini bertujuan membekali mitra dengan keterampilan melakukan *recycle* botol plastik bekas Izaura. Pelatihan dilakukan pada tanggal 24 Oktober 2021 di Agen Izaura Kecamatan Mertoyudan, Kabupaten Magelang. Pelatihan diberikan oleh tim pengabdian dan melibatkan pengrajin sofa. Pada pelatihan ini disampaikan materi (1) alat dan bahan yang diperlukan, (2) tahapan pembuatan sofa, (3) demo pembuatan sofa tim pengabdian, (4) praktik pembuatan sofa oleh peserta, (5) trik dan tips membuat sofa dengan baik dan cepat, dan (6) perkiraan biaya produksi.

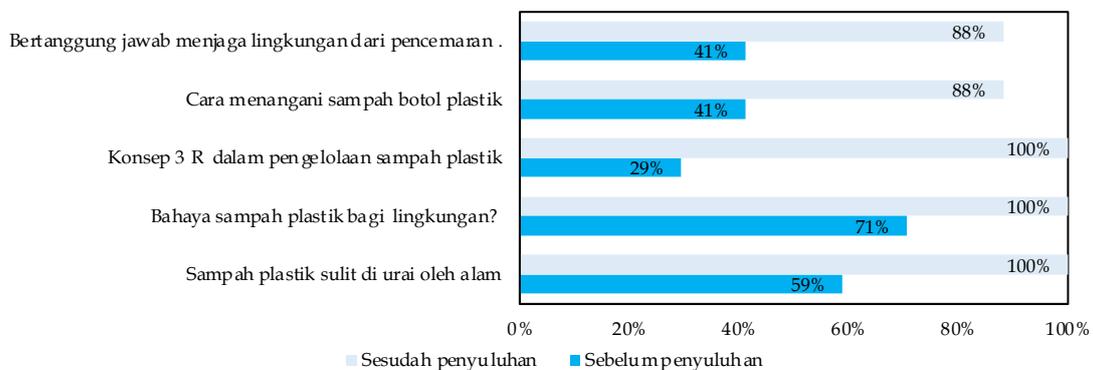
c. Diskusi pengelolaan limbah plastik

Kegiatan ini bermaksud membangun sistem kerja sama antar agen, mitra dan konsumen Izaura dalam melakukan kegiatan *recycle* botol bekas melalui pembuatan Sofabotik. Diskusi dilakukan untuk membahas (1) mekanisme pengumpulan botol, (2) pembagian peran dalam kegiatan *recycle*, (3) pembagian keuntungan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Penyuluhan bahaya limbah plastik

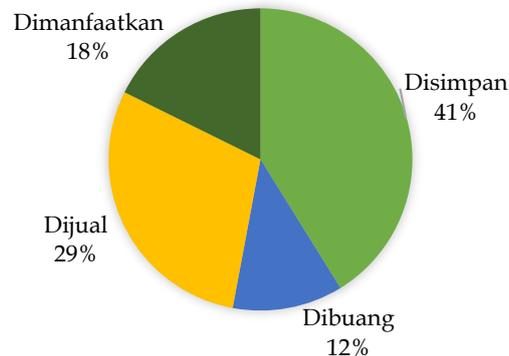
Kegiatan penyuluhan diikuti oleh 17 peserta yang terdiri dari pemilik agen, mitra dan konsumen air minum Izaura. Materi mengenai bahaya limbah plastik yang disampaikan pada kegiatan ini telah meningkatkan kesadaran peserta terhadap kelestarian lingkungan. Peserta menjadi paham efek yang ditimbulkan dari penggunaan plastik dan tumbuh kesadaran untuk mengurangi penggunaan plastik. Peserta memahami konsep *reduce, reuse* dan *recycle* dalam penanganan limbah plastik. Hal tersebut terlihat dari jawaban peserta terhadap kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan sebagaimana disajikan pada Gambar 2. Penyuluhan juga meningkatkan rasa tanggung jawab lingkungan dari 41% menjadi 88%.



Gambar 2. Pemahaman peserta sebelum dan sesudah penyuluhan

Hasil kuesioner mengenai perilaku konsumen terhadap botol kosong ditunjukkan pada Gambar 3. Beberapa peserta membuang botol minumannya begitu saja, namun

beberapa sudah melakukan tindakan pengumpulan botol bekas untuk di jual ke pengepul. Sebagian besar konsumen menyimpan botol bekasnya. Alasan utama tindakan ini adalah enggan menjual karena harganya murah namun belum tahu bagaimana memanfaatkan botol tersebut. Dan hanya sedikit peserta yang telah memanfaatkan botol kosong, diantaranya untuk wadah cairan pembersih lantai.



Gambar 3. Penanganan terhadap botol bekas kemasan Izaura

Mengingat karakteristik sistem produksi dan jenis botol Izaura, maka penanganan yang sesuai untuk limbah botol plastik Izaura adalah *recycle*. Melalui penyuluhan ini peserta juga diberikan wawasan jenis *recycle* yang bisa dilakukan dan adanya peluang bisnis dari pemanfaatan botol bekas melalui kegiatan *recycle* (Gambar 4).



Gambar 4. Penyuluhan bahaya limbah plastik

3.2. Pelatihan pembuatan Sofabotik

Melalui pelatihan pembuatan sofa peserta memiliki pemahaman pembuatan sofa dari botol bekas. Bahan-bahan yang diperlukan dan peralatan yang digunakan dalam pembuatan sofa mudah didapatkan sehingga peserta tidak mengalami kesulitan untuk membelinya. Proses pembuatan mudah diikuti sehingga mudah diduplikasi oleh peserta (Gambar 5). Waktu pengerjaan tidak terlalu lama, jika semua bahan telah tersedia hanya diperlukan waktu 1,5–2 jam untuk mengerjakan 1 buah sofa oleh 1 orang peserta. Dengan keterampilan yang telah dimiliki, maka peserta dapat melakukan *recycle* terhadap sampah botol plastiknya yang berarti akan mengurangi sampah plastik yang terbuang ke lingkungan. Selain itu di sisi ekonomi, peserta bisa mengembangkan keterampilan ini menjadi bisnis yang menjanjikan keuntungan.

Untuk memproduksi sofa dengan diameter 46 cm, dan tinggi 45 cm diperlukan biaya bahan sekitar Rp 200.000. Produk tersebut umum dijual dengan harga Rp 500.000 memberikan keuntungan Rp 200.000 hingga Rp 300.000 per unit sofa terjual.



Gambar 5. Pelatihan pembuatan Sofabotik

Untuk mengevaluasi pelaksanaan pelatihan ini dibagikan kuesioner pada peserta di akhir sesi. Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memberikan penilaian positif terhadap pelaksanaan pelatihan ini.

Tabel 1. Evaluasi pelaksanaan pelatihan

No	Pertanyaan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Melalui pelatihan ini saya paham cara membuat sofabotik				17
2	Materi pelatihan dengan mudah dipahami			5	12
3	Tahapan pembuatan sofabotik mudah diikuti			3	14
4	Bahan dan alat pembuatan sofabotik mudah diperoleh		1	6	10
5	Materi pelatihan ini sebaiknya dibagikan ke rekan- rekan yang lain		4	6	7

3.3. Mekanisme kerja sama pengelolaan botol plastik bekas

Setelah kegiatan pelatihan selesai, dilanjutkan diskusi dengan para peserta untuk membuat unit bisnis khusus untuk *recycle* ini. Tim pengabdian menyampaikan wacana mekanisme kerja sama antara agen-konsumen dalam mengelola botol bekas Izaura (Gambar 6). Konsumen bisa mengembalikan botol kosong beserta kardus Izaura ke agen dan mendapatkan potongan harga untuk pembelian Izaura berikutnya. Botol kosong diolah oleh divisi *recycle* sehingga menjadi sofa. Agen bertanggung jawab terhadap biaya produksi dan pemasaran sofa. Peranan dan keuntungan masing-masing mitra disajikan pada Tabel 2.



Gambar 6. Diskusi pengolahan limbah plastik

Tabel 2. Peran dan keuntungan mitra pada program *recycle*

	Konsumen	Agen	Pengrajin
Peran	Mengumpulkan botol kosong dari konsumsinya Menyerahkan botol ke agen	Mengepul botol dari konsumen dan menyerahkan ke pengrajin. Memasarkan sofa	Memproduksi sofa Menyerahkan sofa ke agen.
Keuntungan	Potongan harga untuk pembelian produk berikutnya	Keuntungan dari penjualan sofa	Pendapatan dari ongkos pembuatan sofa

4. Kesimpulan

Kegiatan ini telah terlaksana sesuai dengan yang direncanakan dan mencapai tujuan yang ditargetkan. Kegiatan penyuluhan telah meningkatkan kesadaran peserta untuk berperan aktif dalam menjaga kelestarian lingkungan. *Recycle* merupakan mekanisme yang tepat untuk pengelolaan sampah botol plastik Izaura. Pembuatan sofa dari botol plastik merupakan salah satu wujud *recycle* yang mudah dilakukan dan menjanjikan keuntungan relatif tinggi. Pelatihan yang diberikan telah memberikan bekal ketrampilan bagi peserta untuk melakukan *recycle* botol plastik menjadi produk bernilai jual.

Pelatihan ini hanya memberikan gambaran *recycle* botol plastik dengan pembuatan sofa berbentuk bulat. Selanjutnya peserta perlu pengembangan desain yang lebih beragam dengan bahan dan teknik yang serupa. Mekanisme kerja sama antar pihak-pihak yang terlibat perlu di kaji secara mendalam sehingga bisa terwujud unit usaha *recycle* yang menguntungkan semua pemeran. Pelatihan ini perlu dikembangkan ke Agen-agen Izaura di kota-kota yang lain agar semakin banyak botol kosong yang bisa dimanfaatkan sehingga mampu mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke lingkungan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui Program Pengabdian Internal Tahun 2021/2022

Daftar Pustaka

- Chopra, S. M. P. (2003). *Supply chain management: strategy, planning, and operation - third edition* (3rd ed). Prentice Hill.
- Hikmawati, A., Prabowo, M. Y., Hafiz, A.-B., & Sapitri, D. (2020). Pelatihan pengelolaan limbah plastik menjadi kerajinan tangan guna meningkatkan kreatifitas anak-anak. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 131-138.
- Laustsen, G. (2007). Reduce – Recycle – Reuse: Guidelines for Promoting Perioperative Waste Management. *AORN Journal*, 85(4), 717-728.

- Leria, P. S. P., Febrianto, M. W., Astari, S. A., Fitriasari, E. T., & Syarifuddin, A. (2020). Pengolahan Sampah Plastik Melalui Kreativitas Produk Ecobrick. *Community Empowerment*, 05(01), 11-15.
- Maesarini, I. W., Setiawan, D. R., & Dewi, M. P. (2020). Strategi Gerebek Sampah Pemerintah Kota Depok Menuju Kota Bebas Sampah Tahun 2020. *Reformasi Administrasi*, 7(2), 107-112. <https://doi.org/10.31334/reformasi.v7i2.1060>
- Nadlifatin, R. (2019). Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Produk Kerajinan Tangan untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Sendang Dajah. *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, 01(1), 98-102.
- Widodo, S., Marleni, N. N. N., & Firdaus, N. A. (2018). Pelatihan Pembuatan Paving Block dan Eco-Bricks dari Limbah Sampah Plastik di Kampung Tulung Kota Magelang. *Community Empowerment*, 3(2), 63-66. <https://doi.org/10.31603/ce.v3i2.2460>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License
