



Pelatihan Daur Ulang Sampah Botol Plastik Sebagai Media Pembelajaran Pengelolaan Sampah Dan Kreativitas

Rina Sulistiyani

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas DR. Soetomo, Jl. Semoloaru 84 Surabaya 60118, Indonesia
rina.sulistiyani@unitomo.ac.id

Artikel History:

Received: 08-01-2022 / Received in revised form: 12-01-2022 / Accepted: 18-01-2022

ABSTRACT

The volume of waste that continues to increase, especially plastic waste requires appropriate management strategies, one of which is through recycling. The plastic bottle recycling training aims to increase knowledge of dealing with plastic waste and develop the creativity of elementary school students through training on recycling plastic bottle waste. Implementation methods include environmental observation, problem identification, determination of service activities, coordination of service activities with prospective participants, implementation of training. The plastic bottle recycling training activity was carried out in 4 series, namely series 1 making Hello Kitty pencil cases, series 2 making hanging flower pots, series 3 making aquariums, and series 4 making Piglet piggy banks. The waste recycling training activity has been successful and running smoothly, able to develop creativity and increase participants' knowledge regarding the management of plastic bottle waste. Supporting factors for success include the motivation of participants to use the training as a source of new knowledge, increase skills, as a means to relieve boredom during the pandemic and parental support factors.

Keywords : *creativity, learning, recycling, training, waste*

ABSTRAK

Volume sampah yang terus meningkat, utamanya sampah plastik menuntut strategi pengelolaan yang tepat, salah satunya melalui daur ulang. Pelatihan daur ulang sampah botol plastik bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengatasi sampah plastik dan mengembangkan kreativitas siswa Sekolah Dasar melalui pelatihan daur ulang sampah botol plastik. Metode pelaksanaan mencakup pengamatan lingkungan, identifikasi masalah, penentuan kegiatan pengabdian, koordinasi kegiatan pengabdian dengan calon peserta, pelaksanaan pelatihan. Kegiatan pelatihan daur ulang sampah botol plastik dilakukan dalam 4 seri yakni seri 1 membuat tempat pensil Hello Kitty, seri 2 membuat pot bunga gantung, seri 3 membuat akuarium, dan seri 4 membuat celengan Piglet. Kegiatan pelatihan daur ulang sampah telah berhasil dan berjalan lancar, mampu mengembangkan kreativitas dan meningkatkan pengetahuan peserta terkait pengelolaan sampah botol plastik. Faktor pendukung keberhasilan antara lain motivasi peserta yang menjadikan pelatihan sebagai sumber pengetahuan baru, menambah ketrampilan, sebagai sarana untuk menghilangkan rasa jenuh selama pandemi dan berkat dukungan orang tua.

Kata kunci : *daur ulang, kreativitas, pelatihan, pembelajaran, sampah*

*Corresponding author. Tel.: -

Email: rina.sulistiyani@unitomo.ac.id

1. PENDAHULUAN

Peningkatan volume sampah linier dengan peningkatan jumlah penduduk Indonesia, serta dipicu oleh laju urbanisasi (ppkl.menlhk.go.id). Mengacu pada Sensus Penduduk 2020, jumlah penduduk Indonesia telah mencapai 270.203.300 jiwa. Jawa masih menempati jumlah penduduk terbesar dibanding pulau-pulau lainnya yakni 151.591.300 jiwa atau 56,11% dari seluruh penduduk Indonesia (BPS, 2021). Sementara itu, data capaian kinerja pengelolaan sampah tahun 2021 mencatat bahwa sampah timbulan sampah per tahunnya mencapai 23.556.853,69 ton dengan kemampuan penanganan sampah hanya 48,09% nya. Sedangkan upaya-upaya pengurangan sampah hanya berhasil menurunkan sebesar 13,76% atau hanya 3.21.778,45 ton per tahun. Dari keseluruhan timbulan sampah tersebut hanya 14.571.046,68 ton/tahun atau sebesar 61,85%, sisanya merupakan sampah tidak terkelola (*sipsn.menlhk.go.id*). Dampak negatif akan muncul dari sampah yang tidak terkelola dengan baik.

Sampah merupakan sisa material setelah berakhirnya suatu proses konsumsi. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) merupakan sistem yang mengelola data tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga seluruh kabupaten/Kota di Indonesia. Capaian kinerja 2021 yang bersumber dari 15 Kabupaten/Kota se-Indonesia mencatat bahwa berdasarkan sumbernya, sampah rumah tangga memberikan kontribusi sebesar 45,6% dari keseluruhan timbulan sampah 2021. Sedangkan berdasarkan jenis sampah, sampah sisa makanan mencapai 40,5% dari total timbulan sampah 2021 tersebut. Berikutnya sampah plastik menempati ranking kedua sebesar 18,1% (*sipsn.menlhk.go.id*). Untuk sampah plastik terdapat tren kenaikan mulai tahun 2005 timbulan sampah plastik yang hanya 11%, naik di tahun 2015 menjadi 15%, kemudian 2016 sampah plastik menjadi 16% dan sampai dengan akhir 2021 menjadi 18,1% dari total timbulan sampah (*ppkl.menlhk.go.id*).

Dampak pengelolaan yang buruk dari sampah antara lain pencemaran tanah, air dan udara, lingkungan menjadi kumuh dan menimbulkan bau tidak sedap (Mutiara *et al*, 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, 2021; Rahman dan Tuharea, 2021). Selanjutnya menjadi sumber racun bagi manusia yang mengkosumsi ikan yang telah teracuni mikro plastik tersebut (Smith *et al*, 2018). 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 *et al*, 2021).

Pemerintah telah menerbitkan berbagai peraturan, kebijakan, maupun gerakan Nasional antara lain Pilah Sampah dari Rumah, juga Gerakan 3 Jari kelola Sampah: Pilah, Kompos, Daur Ulang. Tahun 2018 pemerintah menerbitkan Deklarasi Kendalikan Sampah Plastik yang merupakan langkah awal peningkatan peran akti pemerintah, masyarakat, dunia pendidikan, pengusaha, industri, dalam mewujudkan Indonesia bebas sampah. Pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah memberikan fasilitas pengelolaan sampah mencakup bank sampah mencakup Bank Sampah Unit dan Bank Sampah Induk. Fasilitas komposting meliputi skala RTRW, Rumah Kompos, Pusat Olah Organik. Tempat Pengolahan Sampah-Reduce Reuse Recycle (TPS3R) yang menggunakan inovasi teknologi mesin pencacah sampah dan pengayak kompos yang lebih efektif dan efisien. Selain itu juga dibangun pusat daur ulang, dan pembangunan Intermediate Treatment Facility (ITF) yang memfungsikan tempat pengolahan sampah sebagai sumber pembangkit listrik (*sipsn.menlhk.go.id*).

Reuse, Reduce, Recycle (3R) merupakan salah satu strategi pengelolaan sampah yang telah banyak dilakukan masyarakat (Puspitawati & Rahdriawan, 2012; Trisnawati & Agustana; 2018; Hazam *et al*, 2020). Konsep *reuse* merupakan pemanfaatan kembali sampah sebelum dibuang. Contoh, pemanfaatan ulang kemasan sabun cair menjadi pot tanaman hidroponik. *Reduce* merupakan upaya mengurangi konsumsi produk yang menghasilkan sampah, terlebih sampah yang sulit diurai. *Recycle* adalah upaya daur ulang sampah menjadi produk baru yang layak fungsi, contohnya sampah plastik didaur ulang menjadi berbagai produk kerajinan seperti berbagai mainan anak-anak, berbagai bentuk pot, tempat pensil, tas anyaman, bunga, vas bunga, akuarium, dan sebagainya (Tiandho *et al*, 2021; Harnovinsah *et al*, 2017; Rahman dan Tuharea, 2021; Febrianta dan Fauzan, 2017).

Upaya pengelolaan sampah diharapkan bersifat *bottom up*, mengingat data capaian kinerja pengelolaan sampah diatas mencatat bahwa sumber sampah terbesar berasal dari rumah tangga.

Pengelolaan sampah harus dimulai dari masyarakat, menjadikan partisipasi masyarakat sebagai basis pengelolaan sampah (Dwiyanto, 2011; Wahyono *et al*, 2013; Trisnawati & Agustana, 2018; Dwi *et al*, 2021), yang menempatkan masyarakat dalam siklus pengolahan sampah (Puspitawati & Rahdriawan, 2012). Disisi lain hasil Sensus Penduduk 2020 menunjukkan bahwa penduduk kelompok umur 0-14 tahun sebanyak 25% atau 66.362.800 jiwa dari total penduduk Indonesia yang berjumlah 270.203.900 jiwa. Maka sudah selayaknya gerakan nasional “Kendalikan Sampah Plastik” diajarkan kepada penduduk kelompok umur 0-14 tahun ini, antara lain pada siswa Sekolah Dasar. Terlebih lagi, jajanan baik makanan maupun minuman yang dikonsumsi anak-anak ini mayoritas dikemas plastik. Dengan demikian pemahaman bahaya sampah plastik dan cara melakukan daur ulang wajib ditanamkan sejak usia dini.

Masalah pengelolaan sampah juga sedang dihadapi oleh warga RT 10 RW 03 Kelurahan Mangge Kecamatan Barat Kabupaten Magetan. Pada awalnya setiap rumah tangga memiliki lubang sampah di lingkungan rumah masing-masing, dibakar atau jika sudah penuh ditimbun lalu membuat lubang sampah baru. Seiring dengan pertambahan kepala keluarga (KK) baru maka banyak bangunan rumah-rumah baru, sehingga tidak ada lagi lahan untuk membuat lubang sampah. Selanjutnya warga mulai membuang sampah rumah tangga di bantaran sungai di sekeliling lingkungan tersebut. Memang lingkungan RT 10 RW03 dikelilingi sungai yang merupakan bagian dari saluran irigasi yang hulunya dari waduk Jati di desa Gorangareng Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan. Warga belum memiliki pemahaman fungsi sungai tersebut dan bahaya pembuangan sampah ke sungai. Bagi yang sebenarnya memahami hal tersebut pada akhirnya juga ikut-ikutan melakukan hal tersebut karena memang tidak ada pilihan lain tempat pembuangan sampah.

Kehadiran Kantor Dinas Cabang Pengairan Kabupaten Magetan di lingkungan RT 20 RW 03 membuat larangan membuang sampah di sungai ataupun bantaran sungai. Warga RT 10 RW 03 patuh, namun warga RT lainnya diam-diam di sore selepas jam kerja atau malam hari masih membuang sampah di aliran sungai kawasan RT 10 RW03, sehingga dilakukan pengawasan ketat oleh Kantor Dinas Cabang Pengairan Kabupaten Magetan. Selanjutnya warga membuang sampah rumah tangga di tempat penampungan sampah pasar kelurahan Mangge Kecamatan Barat. Penampungan sampah di pasar Mangge ini bersifat sementara, yang selanjutnya akan dipindah ke penampungan sampah Kabupaten tanpa ada perlakuan pemilahan. Namun sudah 2 tahun terakhir ini sudah ada petugas sampah yang mengangkut sampah dari rumah warga. Terdapat kendala keterbatasan jumlah armada yang hanya 2 motor pengangkut sampah yang harus melayani 4 wilayah kelurahan, sehingga sering terjadi keterlambatan pengangkutan sampah dari rumah warga dan akibatnya timbunan sampah makin menggunung di depan halaman warga RT 10 RW03 kelurahan Mangge.

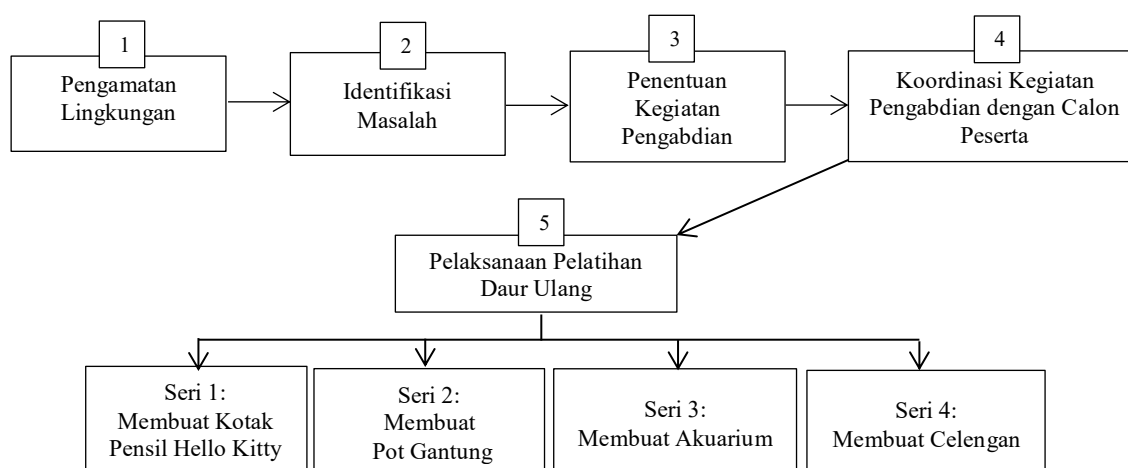
Di wilayah RT 10 RW 03 Kelurahan Mangge Kecamatan Barat Kabupaten Magetan ini banyak anak-anak usia dibawah 14 tahun. Anak-anak membuang sembarangan plastik kemasan makanan dan minuman sehingga bertebaran di jalanan, menyumbat got kampung yang akhirnya menimbulkan bau busuk. Belum lagi adanya warung makanan & minuman yang menggunakan pembungkus plastik, dan tidak menyediakan bak sampah, sehingga sampah hanya dibuang begitu saja. Permasalahan sampah yang tidak dikelola dengan baik di lingkungan RT 10 RW 03 ini memotivasi pengabdian untuk memberikan pelatihan daur ulang sampah botol plastik kepada siswa Sekolah Dasar di lingkungan RT 10 RW03 Kelurahan Mangge Kecamatan Barat Kabupaten Magetan. Hasil-hasil pengabdian sebelumnya menunjukkan pengaruh pelatihan terhadap kreativitas peserta (Fadhila & Rakimahwati, 2020; Widhiasih & Astuti, 2021; Hidayat *et al*, 2019).

Kegiatan pengabdian pengelolaan sampah utamanya terkait penerapan konsep 3R telah banyak dilakukan, namun demikian hasil-hasilnya masih bervariasi, yakni penerapan konsep 3R yang berhasil (Hazam *et al*, 2020; Puspita & Rahdriawan, 2012; Trisnawati & Agustana, 2018), penerapan konsep 3R belum optimal (Widiyanti *et al*, 2016; Ediana *et al*, 2017; Setianingrum, 2018), serta penerapan 3R yang masih dalam tahap rintisan (Revani *et al*, 2016; Amelia & Badri, 2017; Woetho *et al*, 2020; Dewi *et al*, 2021; Juwono & Dinayah, 2021; Rahman, 2013). Dengan demikian, kegiatan serupa masih perlu dilakukan di daerah lain (Trisnawati & Khasanah; 2020) agar tercipta sistem pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat yang kuat (Amelia & Badri, 2017).

Berangkat dari pengamatan pengabdian atas pengelolaan sampah di lokasi pengabdian serta dari hasil-hasil pengabdian sebelumnya, selanjutnya pertanyaan pengabdian yang muncul adalah “bagaimana pelatihan dapat menambah pengetahuan dan mengembangkan kreativitas siswa Sekolah Dasar. Tujuan utama pemberian pelatihan adalah memberikan pemahaman kepada siswa Sekolah Dasar terkait bahaya sampah plastik. Sedangkan tujuan yang lebih operasional adalah memberikan ketrampilan daur ulang sampah botol plastik sebagai salah satu strategi pengelolaan sampah, serta mengembangkan kreativitas. Akhirnya keberhasilan pelatihan ini diharapkan akan memotivasi *stakeholder* segera mewujudkan strategi pengelolaan sampah yang baik, sehingga target pengurangan sampah tercapai.

2. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan pelatihan daur ulang sampah botol plastik melalui beberapa tahapan, yakni 1) pengamatan lingkungan; 2) identifikasi masalah; 3) penentuan kegiatan pengabdian; 4) koordinasi kegiatan pengabdian dengan calon peserta; 5) pelaksanaan pelatihan daur ulang. Berikut alur kegiatan pelatihan dan penjelasannya.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian

2.1 Pengamatan Lingkungan

Lokasi pengabdian di RT 10 RW03 Kelurahan Mangge Kecamatan Barat Kabupaten Magetan yang merupakan tempat tinggal pengabdian, oleh karenanya ada kedekatan pengabdian dengan warga jauh sebelum kegiatan pengabdian dilakukan. Pengabdian juga telah mengadakan beberapa kegiatan sebelumnya. Pengelolaan sampah di Kelurahan Mangge Kecamatan Barat Kabupaten Magetan dilakukan secara swadaya, iuran sampah per rumah tangga Rp 15 ribu per bulan. petugas pengangkut dan pemilah sampah merupakan warga dari beberapa RT di Kelurahan Mangge. Pengabdian sudah sering mendengar keluhan ibu-ibu RT 10 RW 03 Kelurahan Mangge Kecamatan Barat Kabupaten Magetan terkait jadwal pengambilan sampah yang makin tidak teratur oleh petugas pengangkut sampah dari kelurahan. Survei ini bertujuan untuk mendapatkan keakuratan informasi dari warga terkait pengelolaan sampah. Kegiatan survei mencakup observasi lokasi pembuangan sampah sebelumnya yang ada di bantaran sungai, observasi penampungan sampah sementara setiap rumah tangga, dan melakukan wawancara informal dengan ketua RT10 RW03, dan mantan petugas pengangkut sampah bernama Agus (nama samaran) yang kebetulan adalah teman pengabdian semasa di SD. Etika pengabdian telah dilakukan pengabdian dengan menemui Ketua RT 10, Ketua RW 03 untuk menyampaikan rencana kegiatan dan mengajukan izin kegiatan pengabdian, dilanjutkan dengan izin ke kantor Kelurahan Mangge.

2.2 Identifikasi Masalah

Dari kegiatan survei tersebut pengabdian dapat mengidentifikasi masalah yakni sistem pengelolaan sampah yang belum optimal di RT 10 RW03 kelurahan Mangge kecamatan Barat Kabupaten Magetan, banyaknya sampah plastik dalam sampah rumah tangga termasuk sampah botol plastik dan masih adanya beberapa warga terutama anak-anak yang belum sepenuhnya memahami bahaya sampah plastik juga cara mengatasinya.

2.3 Penentuan Kegiatan Pengabdian

Tahap berikutnya pengabdian menentukan jenis kegiatan yang akan dilaksanakan serta pesertanya. Pengabdian memutuskan untuk mengadakan pelatihan daur ulang sampah botol plastik menjadi berbagai produk kerajinan. Pengabdian memilih anak-anak Sekolah Dasar sebagai peserta pelatihan. Beberapa alasan mendasari hal ini, antara lain: 1) kesadaran mengurangi sampah botol plastik perlu diajarkan sejak dini, 2) keterbatasan waktu orang tua dalam mengikuti pelatihan, karena mayoritas ibu-ibu bekerja wiraswasta seperti berjualan kue, membuka warung makan, warung kopi, berjualan sayur keliling. Demikian pula bapak-bapaknya, sehingga sulit tercapai kesepakatan waktu. Namun tidak menutup kemungkinan pelatihan berikutnya melibatkan orang tua.

2.4 Koordinasi Kegiatan Pengabdian dengan Calon Peserta

Selanjutnya pengabdian melakukan koordinasi dengan calon peserta pelatihan melalui group Whatsapp yang digagas anak-anak calon peserta pelatihan. Koordinasi sangat perlu dilakukan terkait waktu pelaksanaan, dan jenis produk kerajinan yang diinginkan anak-anak. Kesepakatan waktu perlu dilakukan karena jam sekolah anak-anak bergiliran terkait protokol kesehatan selama pandemi, sehingga perlu diupayakan waktu pelatihan yang bisa diikuti oleh semua peserta. Tempat pelatihan disepakati di rumah ibu Bien Soebijanto. Hasil proses daur ulang sampah botol plastik merupakan produk yang diinginkan anak-anak, sehingga diharapkan pelatihan tidak membosankan bagi mereka. Salah satu anak mengusulkan membuat akuarium.

2.5 Pelaksanaan Pelatihan Daur Ulang

Pelaksanaan pelatihan daur ulang sampah botol plastik dilakukan dalam 4 kali kegiatan yakni 6 November 2021 pelatihan daur ulang membuat tempat pensil Hello Kitty, 21 November 2021 pelatihan daur ulang membuat pot bunga gantung, 27 November 2021 pelatihan daur ulang membuat akuarium dan 5 Desember 2021 pelatihan daur ulang membuat *celengan* (kaleng tabungan). Setiap kali selesai melaksanakan kegiatan pelatihan, perlu kesepakatan waktu untuk pelatihan berikutnya. Terdapat kendala produksi jika produk daur ulang kreasi siswa SD ini dikomersilkan, dimana mereka harus membagi waktu dengan kegiatan studi. Oleh karenanya, rencana kegiatan selanjutnya pelatihan daur ulang sampah plastik menjadi produk kreatif yang berkualitas dan memiliki nilai jual dengan melibatkan ibu-ibu anggota PKK RT 10 RW 03 Kelurahan Mangge, sehingga dapat membantu ekonomi warga.

3. HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Sampah botol plastik dapat di daur ulang menjadi produk kreasi yang menarik dan bermanfaat, antara lain kotak pensil (Tiandho *et al*, 2021), lampu hias dan lampu tidur (Harnovinsah *et al*, 2017; Mutiara *et al*, 2021; Febrianta & Fauzan, 2017), bunga (Rahman dan Tuharea, 2021), pot bunga (Maslamah *et al*, 2021), alat musik perkusi, wayang (Arrum *et al*, 2021), tempat tisu, keranjang baju kotor, serta dapat menjadi peluang usaha (Husada *et al*, 2019). Pelaksanaan pelatihan daur ulang sampah botol plastik di RT 10 RW03 Kelurahan Mangge Kecamatan Barat Kabupaten Magetan dilakukan dalam empat kali kegiatan yakni tanggal 26 November 2021 pelatihan daur ulang membuat tempat pensil Hello Kitty, tanggal 21 November 2021 pelatihan daur ulang membuat pot bunga gantung, tanggal 27 November 2021 pelatihan daur ulang membuat akuarium, dan tanggal 5 Desember 2021 pelatihan daur ulang membuat celengan Piglet. Jadwal pelaksanaan pengabdian menyesuaikan jadwal sekolah peserta. Siswa SD di lingkungan RT 10 RW03 Kelurahan Mangge

Kecamatan Barat Kabupaten Magetan sebenarnya berjumlah 13 orang perempuan dan 7 siswa laki-laki. Dalam pelatihan ini digunakan alat listrik yakni lem tembak, terdapat resiko luka melepuh jika terkena lem cair yang panas. Oleh karenanya pengabdian hanya mengikutsertakan siswa perempuan, kelas 4 sampai kelas 6, sehingga peserta hanya berjumlah antara 6 sampai 8 orang. Jenis produk hasil pelatihan daur ulang dipilih sesuai keinginan peserta, bermanfaat, sesuai karakter anak-anak. Berikut hasil pengabdian pelatihan daur ulang sampah botol plastik pada siswa Sekolah Dasar.

3.1 Seri 1: Membuat Tempat Pensil Hello Kitty

Pelatihan daur ulang diawali dengan membuat produk daur ulang yang sederhana dulu. Hal ini dilakukan untuk menghindari rasa malas dan bosan muncul di awal kegiatan, karena pengabdian akan memberikan pelatihan empat kali dengan 4 kreasi berbeda. Kreasi pertama adalah membuat tempat pensil Hello Kitty. Tema Hello Kitty dipilih karena kesesuaian tokoh kartun yang digemari anak-anak perempuan. Sebelum pelatihan daur ulang sampah botol plastik dimulai, peserta diberikan gambaran fenomena sampah di lingkungan tempat tinggal mereka, pemahaman bahaya sampah baik sampah organik dan anorganik khususnya sampah plastik. Setelah itu dilanjutkan dengan praktek daur ulang sampah botol plastik. Bahan membuat tempat pensil antara lain bekas botol minuman sprite 1,5 liter, kain flanel warna putih, pink, dan hitam, lem tembak, gunting dan penggaris. Semua bahan disediakan oleh pengabdian. Proses pelatihan berjalan lancar, hanya kesulitan kecil muncul dari peserta pada tahapan memasang mata, telinga, kumis, dan pita Hello Kitty. Hal ini bisa diatasi setelah pengabdian memberikan petunjuk posisi mata, telinga, kumis dan pita. Berikut dokumentasi kegiatan daur ulang sampah botol menjadi tempat pensil.



Gambar 2. Membuat Kotak Pensil Hello Kitty

3.2 Seri 2: Membuat Pot Bunga Gantung

Pelatihan daur ulang kedua peserta belajar membuat pot bunga gantung. Dibandingkan pelatihan pertama, maka di pelatihan kedua ini tingkat kesulitan dan kerumitan proses pembuatan produk daur ulang lebih tinggi. Bahan masih disediakan oleh pengabdian, mencakup botol bekas minuman fanta 1,5 liter, gunting, penggaris, spidol, *cutter* atau pisau kecil, cat semprot, tali. Di pelatihan kedua peserta

tidak sekedar memotong botol menjadi dua bagian, namun harus melubangi botol pada beberapa bagian. Hal ini memerlukan ketelatenan, kehati-hatian, dan kerapian. Semua peserta antusias mengerjakan proses daur ulang membuat pot bunga gantung, terutama pada tahapan mengecat pot gantung karena hal ini merupakan pengalaman baru bagi mereka. Terlebih pengabdian menyediakan 2 warna cat hitam dan merah, sehingga peserta termotivasi membuat kombinasi warna. Masing-masing peserta membandingkan hasil akhir satu sama lain. Pelatihan ke 2 ini berjalan lancar, hanya ada kendala kecil yakni salah satu peserta kesulitan mengecat karena takut salah. Namun kendala ini bisa diatasi dengan motivasi dari teman-temannya untuk tidak takut salah menyemprotkan cat. Berikut beberapa gambaran proses pelatihan daur ulang membuat pot bunga gantung. Berikut foto-foto kegiatan.



Gambar 3. Membuat Pot Bunga Gantung

3.3 Seri 3: Membuat Akuarium

Pelatihan ketiga adalah membuat akuarium. Pilihan jenis produk ini atas usulan salah satu peserta. Pengabdian memilihkan akuarium yang sederhana. Bahan yang diperlukan antara lain botol air mineral 1,5 liter (merek apa saja), air, tanaman hias kecil (tanaman hidup atau artifisial), batu kecil (kerikil), penggaris, spidol, lem tembak, ikan jenis kecil, *sterofoam* bekas, cat semprot warna hitam, abu, coklat. Proses pembuatan sangat sederhana, hanya dengan cara membuat 2 lubang pada sisi yang sama pada botol. Kemudian menata tanaman hias di dalam botol dengan cara di lem. Sementara *sterofoam* berfungsi sebagai alas akuarium yang menyerupai batuan dan di cat kombinasi warna hitam, abu dan coklat. Setiap tahapan proses pembuatan akuarium botol bekas bisa diikuti peserta dengan baik dan lancar. Seperti pada pelatihan kedua, semua peserta sangat antusias pada tahapan pengecatan *sterofoam*. Peserta yang mengalami kesulitan mengecat pada pelatihan kedua, maka pada pelatihan ketiga ini sudah mampu melakukan pengecatan jauh lebih baik. Tidak ada kendala dalam pelatihan ketiga ini. Semua peserta menjalani pelatihan dengan gembira, terlebih diakhir pelatihan saat pengisian air akuarium, pengabdian pun melengkapi dengan ikan masing-masing 2 ekor. Berikut gambaran proses pelatihan seri ketiga.



Gambar 4. Membuat Akuarium

3.4 Seri 4: Membuat Celengan Piglet

Pelatihan terakhir para peserta belajar membuat celengan piglet. Piglet adalah salah satu tokoh babi kecil dalam kartun *Winnie The Pooh and Friends*. Pemilihan tokoh kartun di pelatihan seri terakhir untuk membuat suasana pelatihan tetap menyenangkan dan menjaga semangat peserta. Bahan yang dibutuhkan antara lain botol bekas, kain flanel warna pink dan putih, lem tembak, kawat kecil, asesoris mata boneka. Proses pembuatan celengan piglet sedikit rumit hanya pada tahapan membuat bagian hidung. Namun peserta tetap ceria dan telaten selama proses daur ulang berlangsung. Peserta juga berniat membuat ulang celengan piglet ini dengan menggunakan bekas galon air, alasannya agar isi celengan bisa lebih banyak. Bahkan salah satu peserta sempat menanyakan jadwal pelatihan berikutnya. Tidak ada kendala sama sekali dalam pelatihan seri 4 ini. Berikut gambar proses pelatihan terakhir.





Gambar 5. Membuat Celengan Piglet

Secara umum pelaksanaan pelatihan daur ulang sampah botol plastik berjalan lancar, tanpa kendala yang cukup berarti. Peserta pelatihan jika mengalami kesulitan dalam tahapan pembuatan produk daur ulang, tidak segan untuk bertanya bahkan minta diajari. Faktor pendorong kelancaran pelatihan antara lain peserta mengakui membutuhkan pelatihan ini sebagai sumber pengetahuan baru, menambah ketrampilan, sebagai sarana untuk menghilangkan rasa jenuh selama pandemi. Faktor pendukung inilah yang menimbulkan motivasi yang tinggi peserta untuk aktif dalam pelatihan. Suasana pelatihan pun menjadi menyenangkan, tidak kaku, diselingi dengan obrolan ringan antara peserta dan pengabdian meskipun peserta hanya duduk di atas tikar. Motivasi peserta yang tinggi juga ditunjukkan dengan kehadiran yang selalu tepat waktu. Hal ini sejalan dengan hasil pengabdian Harnovinsah (2017). Peserta pun berusaha menyelesaikan pembuatan produk daur ulang lebih cepat, juga keingintahuan kapan pelatihan berikutnya dan membuat apa. Faktor pendukung yang tidak kalah penting adalah dukungan orang tua peserta pelatihan. Hal ini didasarkan atas cerita salah satu peserta bahwa ibunya meminta segera berangkat ke pelatihan ketika membaca pesan dari pengabdian bahwa “peserta pelatihan sudah banyak yang datang” di whatapps grup. Bahkan terkadang ibu salah satu peserta ikut datang menyaksikan pelatihan.

Kendala yang sering muncul adalah ketidakstabilan jumlah peserta pelatihan, terkadang 8 orang, 7 orang, bahkan kadang hanya 6. Penyebabnya antara lain peserta ada kegiatan yang mendadak dengan keluarga. Satu peserta beralasan takut kena lem panas. Namun setelah dimotivasi oleh teman-temannya bahwa selama hati-hati menggunakan lem tembak tidak akan terkena panasnya lem, peserta tersebut hadir kembali di pelatihan-pelatihan berikutnya. Pada pelatihan seri 1 pengabdian mengenalkan fungsi lem tembak dan menunjukkan cara penggunaan yang aman. Pada pelatihan berikutnya semua peserta tersebut sudah mulai terbiasa dan trampil menggunakan lem tembak. Pemahaman peserta pelatihan terhadap fungsi dan cara penggunaan alat-alat sejalan dengan intensitas keikutsertaan dalam pelatihan (Febrianta & Fauzan, 2017).

Pelatihan merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan kreativitas, mulai dari anak usia dini sampai orang dewasa (Yusuff & Widyastuti, 2021; Putri & Putri, 2018; Sudarwati *et al*, 2021; Lailah & Suprayitno, 2013), tak terkecuali peserta pelatihan yang diadakan pengabdian di lingkungan RT 10 RW 03 Kelurahan Mangge Kecamatan Barat Kabupaten Magetan. Peserta pelatihan memiliki kreativitas yang tinggi. Hal ini terlihat selama proses pembuatan produk daur ulang. Setiap kali akan memulai pelatihan, pengabdian akan menunjukkan produk daur ulang yang sudah jadi dalam whatapps group “terampil berkarya” agar peserta termotivasi. Namun beberapa peserta ketika pelaksanaan pelatihan seringkali menambahkan kreasi mereka. Contoh, pada pelatihan ke-1 pembuatan tempat pensil Hello Kitty beberapa peserta tersebut menambahkan ekor padahal produk contoh dari pengabdian tidak ada ekor. Pada pelatihan ke-2 membuat pot gantung, ada peserta membuat motif sinar matahari pada proses pengecatan pot, yang lain ada yang memilih motif polkadot. Pada pelatihan ke 3, ada peserta yang membuat desain dekorasi akuarium yang berbeda dengan yang diajarkan pengabdian. Hal ini membuktikan bahwa pelatihan berhasil mengembangkan kreativitas peserta, yang sejalan dengan beberapa hasil pengabdian (Fadhila & Rakimahwati, 2020; Hidayat *et al*, 2019; Arrum *et al*, 2021; Widhiah & Astuti, 2021).

Tingkat pengetahuan seseorang dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya adalah pengalaman. Pengalaman mengikuti pelatihan akan meningkatkan pengetahuan (Rahman & Tuharea, 2021). Demikian pula dengan peserta pelatihan daur ulang sampah botol plastik, mengakui bahwa pengetahuannya meningkat selama mengikuti pelatihan. Pengetahuan tersebut antara lain pemahaman bahaya sampah plastik dan cara mengurangi sampah plastik melalui daur ulang. Selanjutnya diharapkan pemahaman ini akan membentuk perilaku menjaga lingkungan sejak usia dini. Pengetahuan lainnya yang diperoleh melalui pengalaman mengikuti pelatihan adalah pengetahuan terkait fungsi alat-alat dan cara penggunaannya, pengetahuan kegunaan barang-barang yang dianggap sudah tidak bernilai seperti styrofoam bekas kemasan, batu kerikil. Peningkatan pengetahuan peserta ini sejalan dengan hasil pengabdian (Husada *et al*, 2019).

SIMPULAN

Pelatihan berjalan lancar dan sukses. Keberhasilan ini didorong oleh faktor motivasi yang tinggi, faktor kebutuhan terhadap ketrampilan, dan dukungan orang tua peserta. Pelatihan berlangsung dalam suasana informal, santai namun tetap sesuai target. Kendala yang muncul antara lain jumlah peserta yang tidak stabil karena faktor yang di luar kontrol pengabdian, tingkat kesulitan proses pembuatan produk daur ulang. Namun demikian, pelatihan daur ulang sampah botol plastik telah berhasil menambah pengalaman peserta, yang selanjutnya dapat meningkatkan pengetahuan. Pada akhirnya hal ini memicu pengembangan kreativitas peserta. Kegiatan pengabdian berikutnya diharapkan akan melibatkan peserta yang lebih banyak, juga melibatkan siswa laki-laki dan orang tua.

SARAN

Kegiatan ini masih merupakan langkah kecil dalam mengatasi permasalahan sampah. Namun langkah kecil ini diharapkan menjadi motivasi bagi warga di RT 10 RW 03 Kelurahan Mangge Kecamatan Barat Kabupaten Magetan untuk segera mandiri dalam pengelolaan sampah dengan baik, dengan dukungan dari semua pihak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pengabdian mengucapkan terimakasih kepada ketua RT 10 RW 03 Kelurahan Mangge Kecamatan Barat Kabupaten Magetan beserta warga yang telah berkenan untuk melakukan survei permasalahan sampah, juga kepada orang tua peserta pelatihan yang telah mengizinkan bahkan memotivasi anaknya untuk mengikuti pelatihan ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amelia, D., & Badri, J. 2017. Partisipasi Masyarakat Pada Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R Di kota Bukit Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Perencanaan Pembangunan Inklusif Desa-Kota*. <http://pasca.unand.ac.id/id/prosiding-seminar-nasional-perencanaan-pembangunan-inklusif-desa-kota>. ISBN: 978-602-73463-1-4, 343-352.
2. Arrum, A.H., Yutikawati, A., Daulatullail, F., Mufidah, Uula, S.A.N., yamsiah, T.N., Suwangsih, E., etiani, R.N. 2021. Webinar Pengabdian: Meningkatkan Kreativitas Seni Siswa SD Di Masa Pandemi Melalui Pemanfaatan Barang Bekas Di Rumah. *Jurnal Pengabdian PGSD*, 1(2), 11-123.
3. Badan Pusat Statistik Indonesia. 2021. *Statistik Indonesia 2021*. ISSN: 0126-2912. No.Publikasi: 03200.2103. Diakses 3 Januari 2022.
4. Dewi, N.A.P., Madrini, I.G.B., & Tika, I. 2021. Efektivitas Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Desa Sanur Kaja Kota Denpasar). *Jurnal BETA Biosistem Dan Teknik Pertanian*, 9(2), 280-290.
5. Dirjen Pengelolaan Sampah-Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. *Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah*. <https://sipsn.menlhk.go.id>. Diakses 4 Januari 2021.
6. Ditjen Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2016. Deklarasi “Kendalikan Sampah Plastik Industri”. <https://ppkl.menlhk.go.id/website/reduksiplastik/pengantar.php>. Diakses 31 Desember 2021.
7. Dwiyanto, B.M. 2011. Model Peningkatan Partisipasi Masyarakat Dan Penguatan Sinergi Dalam Pengelolaan Sampah Perkotaan. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 12(2), 239-256.

8. Ediana, D., fatma, F., & Yunitiza. 2017. Analisis Pengolahan Sampah Reduce Reuse Recycle (3R) Pada Masyarakat Di Kota Payakumbuh. *Jurnal Edurance*, 3(2), 238-246.
9. Fadhila, O., & Rakimahwati. 2020. Limbah Daur Ulang Dapat Meningkatkan Kreativitas Anak Di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(1), 445-452.
10. Febrianta, Y., & Fauzan, A. 2017. Pelatihan Pembuatan Kerajinan Berbahan Plastik Bekas. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 25-28.
11. Hazam, C., Saam, Z., & Tarumun, S. 2020. Implementasi Program Reduce Reuse Recycle (3R) Bank Sampah Permata Bunda Dalam Pengelolaan Sampah Di Lingkungan Sekolah Menengah Atas Kecamatan Pangkalan Kerinci. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 14(2), 142-152.
12. Harnovinsah., Firdaus, I., & Firdaus. Pelatihan Kewirausahaan Ketrampilan dalam Mengolah Ulang Botol Plastik Menjadi Souvenir Yang Mempunyai Nilai Jual Pada Ibu-Ibu PKK Kelurahan Kebun Jeruk Jakarta Barat. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 2(2), 18-25.
13. Hidayat, M.M., Nirmalasari, C., Nindita, K., Unziroh, J., Haryadi, A.D., & Sabillah, A.P. 2019. Pembinaan Pengembangan Kreativitas Anak-Anak Kawasan Dusun Ngembat Desa Ngembat Kecamatan Gondang Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Abdi Bhayangkara*, 1(1), 53-60.
14. Husada, ., Meutia, K.I., & Narpati, B. 2019. Pelatihan Kewirausahaan dan Kerajinan Tangan Di Rumah Yatim Bekasi, *Jurnal Abdimas UBJ*, 15 Juni 2019, 141-153. Diakses 3 Januari 2022.
15. Juwono, K.F., & Dinayah, K.C. 2021. Analisa Pengelolaan Sampah Rumah Tangga (Sampah Medis Dan Non Medis) Di Kota Surabaya Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 20(1), 12-20.
16. Lailah, U., & Suprayitno. 2013. Peningkatan Kreativitas Ketrampilan Membuat Karya Kontruksi dengan Penerapan Model Pembelajaran Langsung Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, 1(2), 1-11.
17. Maslamah, A., Agustina, N., & Nurozi, A. 2021. Pelatihan Literasi Lingkungan Dan Pengolahan sampah Plastik Untuk Kerajinan Di SDN Krawitan Yogyakarta. *Jurnal At-Thullab*, 2(1), 372-382.
18. 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*, 4(2), 308-311. <https://doi.org/10.224198/kumawula.v4i2.33898>.
19. Puspitawati, Y., & Rahdriawan, M. 2012. Kajian Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Dengan konsep 3R (Reduce Reuse Recycle) Di Kelurahan Larangan kota Cirebon, *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 8(4), 349-359.
20. Rahman, A. 2013. Perilaku Membakar Sampah Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Studi Kasus Di Kelurahan Sarolangun. *Jurnal Bina Praja*, 5(4), 215-220.
21. Rahman, H., & Tuharea, R. 2021. Pelatihan Daur Ulang Limbah Botol Plastik Pada Remaja Di kota Ternate. *Aksiologi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 255-263. <http://dx.doi.org/10.30651/aks.v5i2.3521>
22. Ramadi, R., Qurrotaini, L., Astriyani, A., & Sitepu, A.R. 2020. Mengubah sampah Menjadi Bernilai Untuk Mengedukasi Anak-Anak Di Masa Pandemi. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1-7.
23. Revani, B., Purwaningrum, P., & Indrawati, D. 2016. Penerapan Konsep 3R Melalui Bank Sampah Dalam Menunjang Pengelolaan Sampah Di Kelurahan Rawajati Jakarta Selatan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 7(3), 107-115.
24. Setianingrum, R.B. 2018. Pengelolaan sampah Dengan Pola 3R Untuk Memperoleh Manfaat Ekonomi Bagi Masyarakat. *Jurnal Berdikari*, 6(2), 173-183
25. Smith, M., Love, D., Rochman, C., & Neff, R. 2018. Microplastics IN Seafood And The Implication For Human Health. *Current Environmental Health Reports*, 5(3), 375-386.
26. Sudarwati., Kustiyah, E., Istiqomah., Samrotun, Y.C., & Uddin, M.D. 2021. Pelatihan Pembuatan Tas Cantik Dengan Pemanfaatan Sampah Plastik sebagai Peluang Usaha Bagi Ibu-Ibu PKK Di Bekonang Sukoharjo. *Jurnal Budimas*, 3(1), 141-148.
27. Tiandho, Y., Aldila, H., Widyaningrum, Y., Kusmita, T., Indriawati, A., Kurniawan, W.B., & Afriani, F. 2021. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Berbagai Kreasi Daur Ulang Bagi Masyarakat Desa Penyak. *Journal of Appropriate Tehnology For Community Services*, 2(2), 60-69.
28. Trisnawati, L.E., & Agustana, P. 2018. Manajemen Pengelolaan Sampah Melalui TPS3R Di desa Selat Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng. *Locus Majalah Ilmiah Fisip*, 9(1), 75-88.
29. Trisnawati, O.R., & Khasanah, N. 2020. Penyuluhan Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R Dalam Mengurangi Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Cakrawala Studi Manajemen Pendidikan Islam dan Studi Sosial*, 4(2), 153-168.
30. Wahyono, S., Sahwan, F.L., & Suryanto, F. 2013. Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Di Rawasari Kelurahan Cempaka Putih Jakarta Pusat. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 13(1), 75-84.
31. Widhiasih, A.P., & Astuti, A. 2021. Analisa Metode Proyek Terhadap Kreativitas Anak Di Masa Karantina Covid 19, *Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(12), 32-39.

32. Widiati, E. 2021. Pelatihan Ketrampilan Mengolah Sampah Plastik Di Yayasan Langkah Kecil Indonesia, *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 78-86.
33. Widiyanti, A., Rahmayanti, A., Hamidah, L.N., Chikmawati, Z., Prayogi, Y.R., & A'yuni, Q. 2019. Pengelolaan Sampah dengan system 3R Di Bank Sampah Cangkringsari Berseri Desa Cangkringsari Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo, Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains, ISBN: 978-623-91277-6-3, 77-82.
34. Woestho, C., Thamrin, D., Hutahaean, E.S.H., & Prasajo. 2020. Sosialisasi Pengelolaan Sampah Melalui Paradigma 3R Di Lingkungan masyarakat Sekitar DAS Ciliwung Kelurahan Tanjungmekar Karawang Barat. *Jurnal ABDIMAS*, 3(2), 85-94.
35. Yuliarty, P, & Anggraini, R. (2020). Pelatihan Produk Kerajinan Kreatif Dari Sampah Kantong Plastik. *Abdimas Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 279-285. <https://doi.org/10.26905/abdimas.513.4912>
36. Yusuff, A.A., & Widyastuti, P.A., 2021. Pelatihan Ketrampilan Tangan Menggunakan Media Kain Flanel “Pengenalan Jenis Binatang” Sebagai Proses Kreatif Siswa PAUD Anggrek Rosanila 011. *Jurnal Abdimas*, 7(2), 71-80.