

Knowledge Sharing dan Pemberdayaan Wanita Melalui *Upcycle* Limbah Bernilai Ekonomis Di Sidoarjo

Vera Firdaus^{1)*}, Wisnu P. Setiyono²⁾, Mas Oetardjo³⁾
^{1,2,3)} Manajemen, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
*) *Corresponding Author*

verafirdaus@umsida.ac.id

ABSTRAK: Pengolahan sampah dengan teknik *upcycle* dimaksudkan untuk mengubah limbah plastik menjadi lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis. Kegiatan PKM dilakukan di Desa Durung Banjar, Candi, Sidoarjo, dengan pemberdayaan wanita. Hasil pengabdian masyarakat ini mampu memberikan pengetahuan, kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan, dan pengolahan limbah tanpa mencemari ekosistem. Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat antara lain; (1) *Focus group discussion* (2) Pembuatan mesin *upcycle* limbah dengan bahan utama plastik dan mesin yang memanfaatkan barang-barang bekas. (3) *Knowledge sharing* dengan tema menjaga kebersihan dan pengelolaan limbah (4) Penerapan mesin daur ulang *Upcycle* pada limbah plastik (5) Diskusi tentang pemanfaatan produk daur ulang. Aspek keilmuan sains terapan diimplementasikan dalam penggunaan mesin *upcycle*. Luaran pengabdian masyarakat berupa produk mesin daur ulang *upcycle*, produk peralatan rumah tangga. Hasil kegiatan ini akan didokumentasikan dalam bentuk video kegiatan, dan dipublikasikan dalam prosiding seminar nasional, dan publikasi pada dalam jurnal nasional pengabdian masyarakat terakreditasi

Kata kunci: *Upcycle, Knowledge sharing*

ABSTRACT: Waste processing using the *upcycle* technique is intended to turn plastic waste into more useful and economically valuable. PKM activities are carried out in the village of Durung Banjar, Candi, Sidoarjo, with women's empowerment. The results of this community service are able to provide knowledge, awareness of the importance of maintaining cleanliness, and processing waste without polluting the ecosystem. Methods for implementing community service include; (1) *Focus group discussion* (2) Manufacture of waste *upcycle* machines with the main ingredients being plastic and machines that utilize used goods. (3) *Knowledge sharing* with the theme of maintaining cleanliness and waste management (4) Application of the *Upcycle* recycling machine for plastic waste (5) Discussion on the use of recycled products. The scientific aspects of applied science are implemented in the use of *upcycle* machines. The output of community service is in the form of *upcycle* recycling machine products, household equipment products. The results of this activity will be documented in the form of an activity video, and published in national seminar proceedings, and publication in an accredited national community service journal.

Keywords: *Upcycle, Knowledge sharing*

PENDAHULUAN

Sampah telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari aktivitas keseharian manusia. Sebagai pelaku konsumsi, manusia menghasilkan sampah (Irmawartini et al., 2023; Sunarsih, 2014; Yusnita et al., 2021). Timbunan sampah di dunia diperkirakan mengalami peningkatan 2,2 milyar per tahun, dan di Indonesia timbunan sampah bisa mencapai 67,8 juta ton per tahun (Irmawartini et al., 2023). Produksi sampah yang

semakin meningkat di Indonesia salah satunya disebabkan oleh penggunaan plastik yang juga mengalami peningkatan (Arya et al., 2022; Mamdudah et al., 2023).

Sistem pengolahan sampah dan tidak tersedianya sarana pengumpulan sampah menyebabkan sampah menumpuk (Dobiki, 2018) dan berdampak bagi lingkungan sekitar bahkan ekosistem. Khususnya sampah anorganik seperti logam, besi, plastik, Styrofoam, kaca, keramik dan sebagainya (Dobiki, 2018), umumnya tidak dapat membusuk sehingga secara biologis sulit terurai (Fatmalah et al., 2022; Mamdudah et al., 2023). Sampah plastik menjadi salah satu yang sulit terurai karena memerlukan waktu sekitar 20 tahun sampai 100 tahun, sehingga imbasnya pada penurunan kesuburan tanah (Yusnita et al., 2021).

Terdapat tiga permasalahan sampah, yaitu pada hilir, yaitu pada pembuangan sampah,. Pada bagian proses permasalahan sampah terletak pada keterbatasan sumber daya (baik masyarakat maupun pemerintah), serta permasalahan pada hulu yaitu kurang optimalnya sistem yang diterapkan (Aulia et al., 2021; Elamin et al., 2018). Maka diperlukan sistem pengolahan sampah secara menyeluruh, dari hulu hingga hilir (Arya et al., 2022). Partisipasi masyarakat untuk mengurangi sampah dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari, dengan menerapkan prinsip 3R pengurangan pemakaian (*reduce*), pemakaian ulang (*reuse*), dan daur ulang (*recycle*) (Yusnita et al., 2021).

Salah satu upaya untuk mengurangi dampak buruk sampah plastik bagi lingkungan adalah dengan teknik *upcycle* yang merupakan salah satu bagian dari teknik *reuse* (Nefilinda & Siwi, 2022). Teknik *Upcycle* merupakan pengembangan teknik *Reuse* yang menekankan pada peningkatan nilai manfaat material dari limbah atau sampah (Pramono et al., 2022). Teknik *upcycling* adalah teknik mengolah limbah atau barang-barang bekas, misalnya plastik, besi, dan sebagainya untuk dijadikan benda yang lebih bermanfaat (Arya et al., 2022). Dengan teknik *Upcycling* maka limbah, produk lama, ataupun barang bekas yang tidak diinginkan dapat diubah menjadi lebih berkualitas, lebih bermanfaat dari sebelumnya (Nefilinda & Siwi, 2022). *Upcycle* merupakan suatu cara yang baru dalam hal mengolah seperti sampah plastik yang berada disekitar kita dimana dapat dijadikan suatu, dalam hal ini mengolah sampah plastik dari bekas rumah tangga menjadi produk yang lebih berkualitas.

Sampah plastik sebaiknya di daur ulang dimanfaatkan menjadi barang lainnya yang bernilai jual (Yusnita et al., 2021). Kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan lingkungan serta pengolahan bahan limbah yang terbuang menjadi produk daur ulang (Arya et al., 2022; Yusnita et al., 2021), dapat mengubah masalah menjadi peluang. Pengolahan sampah berfokus pada tiga kegiatan yaitu *Reuse* (penggunaan sampah untuk fungsi yang sama), *Recycle* (daur ulang), serta *Recovery* yaitu mengurangi segala sesuatu yang dapat menjadi sampah (Hanifah, 2018).

Pelatihan merupakan program *knowledge sharing*, yang mentransformasikan pengetahuan agar peserta pelatihan memperoleh pengetahuan *conceptual*, *tehnical*, dan *human skill* cara berfikir (Firdaus & Hasanah, 2017; Harwaty et al., 2019). Permasalahan limbah yang seringkali menjadi ancaman bagi masyarakat dapat teratasi dengan membangun kesadaran akan pengolahan sampah atau limbah. Sedangkan pengolahan limbah sampah dengan teknik *upcycle* dapat bermanfaat bukan hanya mengatasi limbah namun dapat menjadi menambah pendapatan masyarakat karena peningkatan nilai ekonomis dari limbah dan menumbuhkan kreativitas (Arya et al., 2022). Hal ini selaras dengan tujuan SDGs dalam mengatur dan melindungi ekosistem dari polusi (Yusnita et

al., 2021). Dengan teknik *upcycle* masyarakat dapat mengolah sampah plastik agar menjadi produk berkualitas dan memiliki peningkatan manfaat (Arya et al., 2022).

Data kementerian Lingkungan Hidup dan kehutanan menunjukkan bahwa terdapat sekitar 1,28 ton timbunan sampah di Jawa Timur sepanjang tahun 2021, dan Sidoarjo merupakan kabupaten yang terbanyak timbunan sampahnya yaitu sebesar 406,85 ribu ton per tahun di sepanjang tahun 2021 (Ayu, 2022). Wilayah Sumokali Sidoarjo, khususnya di desa Durung Banjar banjir seringkali menjadi ancaman karena timbunan sampah dan kurangnya kesadaran aan pengolahan sampah. Aktivitas pengolahan atau pengurangan limbah sampah lebih banyak dilakukan dengan membakar. Padahal aktivitas menimbun atau membakar sampah bukanlah solusi, justru memberikan dampak bagi kesehatan lingkungan. Karenanya masyarakat perlu diberikan pemahaman bahwa penanganan sampah dengan membakar atau menimbun akan berdampak negatif bagi kesehatan (Dobiki, 2018). Orientasi tujuan pengabdian adalah peningkatan kesadaran masyarakat khususnya ibu-ibu rumah tangga dalam menjaga kebersihan lingkungan dan pengolahan limbah. Sampah di desa Durungbanjar yang berjenis non organik terutama adalah sampah yang berasal dari limbah plastik.

PERMASALAHAN

Desa Durung banjar yang menjadi lokasi pengabdian masyarakat terletak di Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Desa Durung Banjar memiliki 114.69 hektare, dengan ketinggian wilayah 4Mm, dan berjarak tempuh 3 km ke pusat kota Sidoarjo, dengan penduduk 2,513jiwa, yang terdiri dari 1323 laki dan 1,190 perempuan (BPS, 2021).

Tujuan pengabdian adalah *knowledge sharing* melalui penyuluhan tentang kebersihan dan dampaknya bagi lingkungan dan ekosistem, dan pelatihan untuk meningkatkan skill tentang teknik *upcycle* dalam pengolahan limbah agar lebih bermanfaat, serta pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga menjadi masyarakat yang produktif secara ekonomi, sehingga dapat bekerja secara mandiri atau berwirausaha dan terampil. Aspek keilmuan sains terapan diimplementasikan dalam praktik penggunaan mesin daur ulang limbah.

Di Kecamatan Candi tercatat 3 perusahaan yang menaungi 624 pekerja, dan penduduk di desa Durungbanjar tidak termasuk dalam pekerja pada industri besar maupun sedang (BPS, 2021). Hal ini dikarenakan penduduk Durung Bajar membuka usaha secara mandiri, baik dengan membuka toko, maupun menghasilkan produk dan sebagian besar merupakan pekerja lepas. Sedangkan Ibu-ibu rumah tangga di Durung Banjar sebagian besar menjadi rumah tangga saja (tidak produktif secara ekonomi). Peningkatan pendapatan menjadi kebutuhan bagi masyarakat di Desa Durung Banjar mengingat sebagian besar menyandarkan pendapatan rumah tangga pada suami yang memiliki pekerjaan dengan penghasilan tidak menentu sebagai pekerja lepas

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berkaitan dengan permasalahan kebersihan lingkungan hidup, peningkatan keterampilan, pemanfaatan limbah serta peningkatan pendapatan masyarakat. Fokus kegiatan ini adalah pemberdayaan wanita dengan target kegiatan adalah peningkatan kesadaran, pengetahuan dan keinginan berwirausaha.

Beberapa solusi permasalahan yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini yang secara garis besar teragi menjadi dua hal antara lain:

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan kebersihan lingkungan dengan kegiatan knowledge sharing sebagai solusi permasalahan.
2. Pembuatan mesin pengolahan limbah plastik dengan bahan sederhana sehingga dapat mengubah plastik menjadi alat rumah tangga.
3. Pemanfaatan mesin *upcycle* guna menambah pendapatan ibu-ibu PKK.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diperlukan guna pengelolaan sampah limbah plastik, serta manajemen sumber daya manusia yang berkaitan dengan pemberdayaan wanita di desa Durungbanjar, Sidoarjo. Adapun manfaat yang diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini anantara lain:

1. Memberikan sumbangan pengetahuan bagi masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan dan dampaknya bagi lingkungan sekitar.
2. Memberikan peningkatan pengetahuan tentang penerapan iptek dan pemanfaatan limbah menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis melalui *upcycle* limbah plastic.
3. Memberdayakan ibu-ibu rumah tangga agar lebih produktif secara ekonomi, mandiri dengan berwirausaha.

PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dimaksudkan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan masyarakat, khususnya pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga yang tergabung dalam kelompok PKK Desa Durung banjar agar dapat mengoptimalkan perannya dalam menjaga kebersihan lingkungan, serta pemberdayaan dalam peningkatan pendapatan bagi keluarganya. Subyek kegiatan pengabdian masyarakat adalah ibu-ibu rumah tangga di esa Durung banjar Candi Sidoarjo. Pelaksanaan kegiatan dimulai sejak Januari 2023 sampai dengan Juli 2023. Lokasi kegiatan di Desa Durung Banjar berada dalam wilayah Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo provinsi Jawa Timur. Jarak Desa Durung Banjar dengan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo sekitar 5 km. Berikut beberapa tahapan yang ditempuh guna memberikan solusi akan permasalahan di Desa Durung Banjar, antara lain:

1. Observasi untuk mengetahui kondisi permasalahan dan melakukan *Focus group discussion* (FGD) dengan tim pengabdian masyarakat. Solusi yang dipersiapkan tentang pengolahan sampaj disampaikan kepada kepala desa sebagai bentuk tindak lanjut dari upaya mengatasi permasalahan.
2. Pembuatan mesin *upcycle* limbah dengan bahan utama limbah botol plastik dan mesin yang memanfaatkan barang-barang bekas seperti besi, dynamo, dan lain-lain.



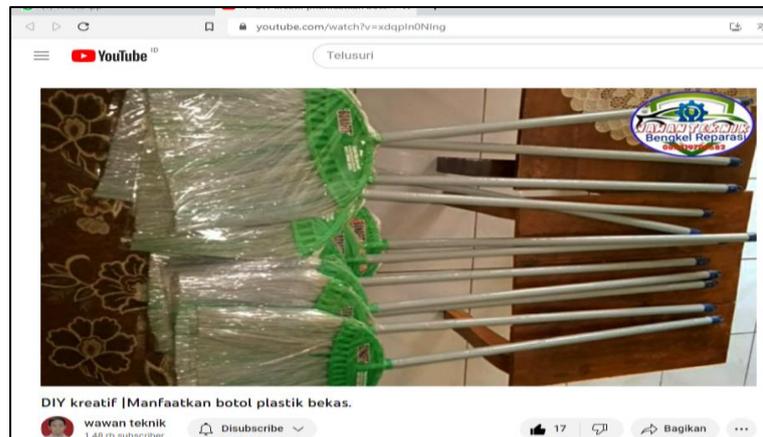
Gambar 1. Pembuatan mesin *upcycle* limbah

3. *Knowledge sharing* dengan memberikan penyuluhan dan tanya jawab kepada Ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok PKK desa Durung Banjar Kecamatan Candi Sidoarjo. Adapun materi penyuluhan tentang pentingnya menjaga kebersihan, menjaga lingkungan dari pencemaran limbah rumah tangga dan pengelolaan limbah.
4. Penerapan mesin daur ulang *Upcycle* pada limbah plastik, dan hasil olahan. Tema pelatihan adalah pemahaman tentang sampah yang bisa di daur ulang dan penggunaan mesin *upcycle*.
5. Diskusi bersama Ibu-ibu kelompok PKK mengenai pemanfaatan produk daur ulang sebagai barang yang berguna untuk peralatan rumah tangga serta peluang menjual produk

HASIL DAN LUARAN

Diuraikan untuk menjawab hasil pelaksanaan pengabdian secara komprehensif sesuai dengan solusi dan target. Luaran pengabdian bisa berupa hasil produk, ataupun peningkatan/kemajuan SDM mitra. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang dengan tahapan kegiatan dengan memperhatikan solusi dan target yang ingin dicapai melalui kegiatan pengabdian terhadap masyarakat. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain:

1. Produk pengabdian berupa mesin pengolahan limbah. Guna memudahkan dalam menggunakan alat pengolahan *upcycle* ini, maka dibuat video demonstrasi penggunaan alat ini telah diupload dalam video *youtube* dengan link: <https://youtu.be/xdqpIn0NlNg>
2. Mesin *upcycle* ini mengolah limbah botol plastik menjadi alat rumah tangga berupa peralatan rumah tangga seperti sapu, kemucing dan sebagainya yang dapat dimanfaatkan secara langsung oleh Ibu-ibu PKK dalam aktivitasnya menjaga kebersihan rumah. Penggunaan mesin ini secara kontunyu juga akan membuka peluang bagi ibu-ibu PKK untuk menghasilkan produk yang bias dijual, yang berarti menambah pendapatan.



Gambar 2. Video demonstrasi penggunaan alat di Youtube

3. Target luaran kegiatan ini adalah publikasi ilmiah dalam jurnal nasional pengabdian masyarakat yang terakreditasi Sinta dan pada Prosiding Seminar Nasional pengabdian kepada masyarakat berISBN.
4. Kegiatan pengabdian masyarakat ini juga didokumentasikan dalam pemberitaan media massa dengan judul “Dosen Umsida Tingkatkan Self Awareness Perempuan” pada Beritajatim.com <https://beritajatim.com/peristiwa/dosen-umsida-tingkatkan-self-awareness-perempuan/>



Gambar 3. Berita media massa di BeritaJatim.com

KESIMPULAN

Tujuan pengabdian adalah peningkatan kesadaran ibu-ibu rumah tangga dalam menjaga kebersihan lingkungan dan pengolahan limbah. Aspek keilmuan sains terapan diimplementasikan dalam praktik penggunaan mesin daur ulang limbah. *Knowledge sharing* melalui penyuluhan tentang kebersihan dan dampaknya bagi lingkungan dan

ekosistem, dan pelatihan untuk meningkatkan skill tentang teknik *upcycle* dalam pengolahan limbah agar lebih bermanfaat, serta pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Arya, Y., Parasari, N. S. M., Mahottama, I. G. A. M. K., Dewangga, I. G. D., & Putra, K. A. D. 2022. Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk *Upcycle* Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SD Negeri 4 Senganan Tabanan. *Sarwahita*, 19(02), 293–300. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.192.5>
- Aulia, D. C., Kiswanto Situmorang, H., Fauzy Habiby Prasetya, A., Fadilla, A., Safira Nisa, A., Khoirunnisa, A., Farhan, D., Nur, D., Nindya, A., Purwantari, H., Octaviani Dwi Jasmin, I., Aulia Akbar, J., Mesrina Cicionta Ginting, N. B., Fadhilah Lubis, R., Pangestiara Program Studi Ilmu Kesehatan Maskarakat, Z. G., & Kesehatan Masyarakat, F. 2021. Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Masyarakat tentang Pengelolaan Sampah dengan Pesan Jepang. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat (Pengmaskemas)*, 1(1), 62–70.
- Ayu, M. 2022. *Daerah Penghasil Sampah Terbanyak di Jawa Timur*. Kata Data. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/05/31/ini-daerah-penghasil-sampah-terbanyak-di-jawa-timur>
- BPS, B. P. S. 2021. Kecamatan Candi Dalam Angka 2021. In *Badan Pusat Statistik Sidoarjo*. <https://doi.org/10.31292/jta.v3i3.129>
- Dobiki, J. 2018. Analisis Ketersediaan Prasarana Persampahan Di Pulau Kumo Dan Pulau Kakara Di Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Spasial Volume*, 5(2), 220–228.
- Elamin, M. Z., Ilmi, K. N., Tahrirah, T., Zarnuzi, Y. A., Suci, Y. C., Rahmawati, D. R., Dwi P., D. M., Kusumaardhani, R., Rohmawati, R. A., Bhagaskara, P. A., & Nafisa, I. F. 2018. Analysis of Waste Management in The Village of Disanah, District of Sreseh Sampang, Madura. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 368. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i4.2018.368-375>
- Fatmalah, S. F., Sa'adah, N., & Wijaya, N. I. 2022. Dampak Sampah Anorganik Terhadap Vegetasi Mangrove Tingkat Semai di Ekosistem Mangrove Wonorejo Surabaya Prodi Oseanografi , Universitas Hang Tuah Kelurahan Wonorejo Kecamatan Rungkut Kota Surabaya merupakan salah satu kawasan mangrove sebagai destinasi b. *J-Tropimar*, 4(2), 82–96. <https://doi.org/https://doi.org/10.30649/jrkt.v4i2.57>
- Firdaus, V., & Hasanah, H. 2017. Desain Training Guru PAUD Melalui Analisis Kebutuhan Training Untuk Meningkatkan Kinerja Guru PAUD. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNIPMA 2017*, 216–224.
- Hanifah, H. 2018. Konsep *Upcycle* Lama Sebagai Alternatif Solusi Pemanfaatan Limbah Kebaya Lama. *E-Proceeding of Art & Design*, 5(3), 2317–2334.
- Harwaty, I. S., Hakim, A. A. A. A., & Ardiansyah, V. 2019. Pengaruh Knowledge Sharing Dan Transfer of Training Terhadap Kinerja Pegawai Balai Wilayah Sungai Sulawesi Iv Provinsi Sulawesi Tenggara. *Mega Aktiva: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 8(2), 128. <https://doi.org/10.32833/majem.v8i2.96>
- Irmawartini, I., Mulyati, S. S., & Pujiono, P. 2023. Pengelolaan Sampah dari Hulu ke Hilir di Kota Bandung. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(2), 229–

236. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.2.229-236>
- Mamdudah, E. A., Kustini, S. M., Alwi, K. S. M., Hikamah, S. R., & Ichsan, M. thoriq. 2023. Pemanfaatan Limbah Plastik Ecobrick Menjadi Rak Buku. *Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 21–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.31537/dedication.v7i1.1022>
- Nefilinda, & Siwi, S. A. 2022. Reuse Upcycling Sebagai Wujud Peduli Lingkungan Warga Sekolah di SD Islam Cendekia Kota Bukittinggi. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 434–442. <https://doi.org/https://doi.org/10.54259/pakmas.v2i2.1148>
- Pramono, A., Azis, B., Primadani, T. I. W., & Putra, W. W. 2022. Penerapan Upcycling Limbah Kain Perca Pada Kursi Flat-Pack. *Mintakat: Jurnal Arsitektur*, 23(1), 14–27. <https://doi.org/10.26905/jam.v23i1.6075>
- Sunarsih, E. 2014. Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga Dalam Upaya Concept of Household Waste in Environmental Pollution. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 5(03), 162–167.
- Yusnita, T., Muslikhah, F. P., & Harahap, M. A. 2021. Edukasi Pengelolaan Sampah Plastik Dari Rumah Tangga Menjadi Ecobrick. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 117–126. <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v2i2.778>