

## Pendampingan Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Guna Mewujudkan *Zero Waste Society* di Desa Purwojati Kabupaten Mojokerto

Neni Wahyuningtyas<sup>1</sup>, Yuniar Rosyidah<sup>2</sup>, Wahyu Rio Defandiari<sup>3</sup>

Universitas Negeri Malang<sup>1,2,3</sup>

neni.wahyuningtyas.fis@um.ac.id<sup>1</sup>, yuniar.rosyidah@um.ac.id<sup>2</sup>, wr.defan@um.ac.id<sup>3</sup>

### Abstract

*This service program outlines strategies and concrete steps implemented to overcome household waste management problems in Purwojati Village, Ngoro District, Mojokerto Regency. Purwojati Village has always had an awareness of protecting the environment by managing waste, but the obstacle faced by the Purwojati Village government is that it does not fully understand how to manage waste/household waste in an environmentally friendly manner and recycle waste so that it becomes useful. marketable value. Therefore, the UM Abdimas Team provides waste processing assistance to residents, Community Self-Help Groups, and the Purwojati Village Government by maximizing the use of waste management tools. As a result, residents can independently process household waste into ecoenzymes, compost and various handicrafts. Another no less important result obtained after the service activities was that the residents of Purwojati Village were able to reduce the volume of waste in Mojokerto Regency, prevent environmental pollution, and create new sources of income. This program also supports the Zero Waste Society vision which aims to create a society that is more responsible for its environment, especially in Purwojati Village.*

**Keywords:** *Zero Waste; Waste; Eco-enzyme; Processing.*

### Abstrak

Program pengabdian ini menguraikan strategi dan langkah konkrit yang diterapkan untuk mengatasi permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga di Desa Purwojati, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Mojokerto. Desa Purwojati selama ini sudah memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungan dengan mengelola sampah, namun kendala yang dihadapi pemerintah Desa Purwojati yakni belum sepenuhnya paham bagaimana mengelola sampah/limbah rumah tangga yang ramah lingkungan dan mendaur ulang sampah agar bernilai jual. Oleh karena itu, Tim Abdimas UM memberikan pendampingan pengolahan sampah kepada warga, Kelompok Swadaya Masyarakat, dan Pemerintah Desa Purwojati dengan memaksimalkan penggunaan alat pengelolaan sampah. Hasilnya, warga dapat dengan mandiri mengolah sampah rumah tangga menjadi *ecoenzym*, kompos, dan berbagai kerajinan tangan. Hasil lain yang tak kalah penting didapat selepas kegiatan pengabdian yaitu warga Desa Purwojati dapat mengurangi volume sampah di Kabupaten Mojokerto, mencegah pencemaran lingkungan, dan menciptakan sumber pendapatan baru. Program ini juga mendukung visi *Zero Waste Society* yang bertujuan untuk menciptakan masyarakat yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan mereka terutama di Desa Purwojati.

**Kata Kunci:** *Zero Waste; Sampah; Eco-enzym; Pengolahan.*

## A. PENDAHULUAN

Permasalahan tentang pengelolaan sampah atau limbah merupakan salah satu permasalahan yang memiliki urgensi tinggi di Indonesia (Khairunisa & Safitri, 2020), dimana hal menjadi pekerjaan rumah yang cukup berat bagi pemerintah. Permasalahan yang sedang terjadi ini semakin kompleks seiring dengan adanya perubahan dan peningkatan gaya hidup, pola konsumsi, serta proses industrialisasi yang tidak memperhatikan keberlangsungan ekosistem (Khairunisa & Safitri, 2020). Rendahnya kesadaran masyarakat dalam mengelola limbah juga masih belum didukung pengetahuan dan keterampilan yang memadai, sehingga kebiasaan membakar sampah atau memasukkan sampah di selokan masih dilakukan. Menurut data Pemerintah Kabupaten Mojokerto jumlah sampah/limbah rumah tangga di Kabupaten Mojokerto pada akhir Triwulan IV tahun 2022 mencapai jumlah sebanyak 1.927.520 ton. Berdasarkan jumlah tersebut, volume sampah akan terus meningkat jika terus dibiarkan begitu saja tanpa adanya upaya serius untuk mengelolanya. Akibatnya, selain semakin sempitnya lahan pembuangan, menumpuknya volume sampah, juga akan menyebabkan tercemarnya lingkungan (air, udara, dan tanah).

Pemerintah Kabupaten Mojokerto sudah melakukan upaya dalam mengelola sampah organik dengan Budidaya "*manggot*". Gerakan ini dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto dengan menggerakkan berbagai elemen masyarakat, salah satunya dimulai dari Karang Taruna Desa. Gerakan tersebut memiliki pesan mulia agar generasi muda lebih produktif dalam pemecahan masalah sampah/limbah ini.

Kegiatan Pengelolaan sampah/ limbah yang sudah digerakkan oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto tentu perlu dukungan

dan aksi nyata oleh pemuda-pemudi secara berkesinambungan dan berkelanjutan. Pentingnya pengelolaan sampah merupakan salah satu hal yang *urgent* dan tidak dapat ditunda-tunda, karena setiap harinya volume sampah terus bertambah. Semakin banyak alternatif dalam pengelolaan sampah tentu akan memudahkan masyarakat untuk ikut berperan bagi Indonesia dalam mewujudkan *Zero Waste* (Putra, 2021). Konsep gaya hidup nol sampah tidak hanya terbatas pada upaya mengurangi penggunaan bahan yang tidak ramah lingkungan atau sekali pakai, namun lebih luas pada upaya pengelolaan atau daur ulang limbah (Rustan, Agustang, & Idrus, 2023).

Begitu pula dengan Pemerintah Desa Purwojati yang juga telah mengupayakan kesadaran dan kepedulian terhadap sampah kepada warganya. Upaya yang dilakukan ini dapat dikatakan mulai tumbuh karena warga menyadari bahwa permasalahan terkait sampah perlu dimanajemen dengan baik. Tujuan manajemen pengelolaan sampah dari kelompok terkecil dalam masyarakat seperti RT, RW, dan kelurahan dilakukan agar tidak mencemari lingkungan, apalagimenyebabkan timbulnya berbagai penyakit (Yulianti & Huda, 2018). Namun, Pemerintah dan warga Desa Purwojati mengalami kendala dimana mereka belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk mendaur ulang sampah menjadi sesuatu yang bernilai. Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) juga belum memahami pengelolaan dan pemilahan sampah, sehingga saat ini dalam pengolahan sampah di Desa Purwojati masih belum maksimal.

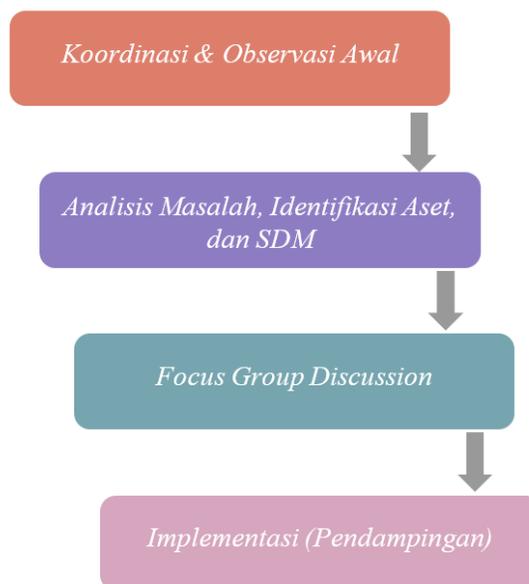
Giat Pemerintah Kabupaten Mojokerto yang telah menggagas gerakan budidaya *manggot* sangat menginspirasi. Namun, ini tentu tidak dapat diterapkan di semua desa karena beberapa faktor mulai dari kepadatan penduduk dan pemukiman di masing-masing desa berbeda, serta berbagai pertimbangan lainnya lainnya. Perlu ada alternatif lain

dalam pengelolaan sampah/limbah rumah tangga untuk membantu Indonesia dalam mewujudkan *Zero Waste Society* dengan mengoptimalkan peran masyarakat dan pemuda. Salah satu contoh nyata yang dapat dilihat dari upaya ini adalah lahirnya semakin banyak kampanye lingkungan yang digagas oleh *green start-up* di Indonesia (Sadma, 2021), seperti yang telah dilakukan oleh Campaign #ForABetterWorld atau yang dikenal dengan *campaign.com*. Kegiatan tersebut memfokuskan untuk mengajak masyarakat khususnya generasi muda agar memiliki kebiasaan 3R (*reuse, reduce, recycle*) secara mandiri untuk mengurangi sampah rumah tangga.

Berdasarkan permasalahan yang ada, Tim Abdimas Universitas Negeri Malang berupaya memberikan kontribusi berupa solusi terhadap pengelolaan limbah atau sampah yang ada di Desa Purwojati. Solusi yang ditawarkan yakni berupa pemberian pendampingan kepada pemuda dan pemudi, Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM), dan Pemerintah Desa Purwojati mengenai penggunaan dan pengelolaan sampah/limbah rumah tangga menggunakan alat yang telah dimiliki oleh pihak desa. Kegiatan Abdimas ini juga menggandeng DLH untuk mendampingi masyarakat dalam melakukan pengelolaan sampah menjadi produk yang bernilai seperti *ecoenzym*, kompos, dan berbagai kerajinan tangan. Sehingga tujuan dalam mengurangi volume sampah di kabupaten Mojokerto dapat tercapai. Selain itu, Desa Purwojati akan menjadi desa yang memiliki *Zero Waste Lifestyle*, atau menerapkan gaya hidup nol sampah, sehingga dapat menekan tingkat pencemaran lingkungan (Hidayati et al., 2023).

## B. PELAKSANAAN DAN METODE

Metode pelaksanaan untuk merealisasikan pemecahan masalah dalam pengabdian masyarakat ini dilakukan empat tahapan pendampingan yaitu: 1) melakukan koordinasi dan observasi awal; 2) mengidentifikasi masalah, aset, dan sumber daya manusia yang dimiliki Desa Purwojati; 3) melaksanakan *focus group discussion* (FGD); 4) implementasi kegiatan pendampingan di lapangan seperti yang dapat dilihat pada gambar diagram alir berikut:



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pertama dalam pendampingan ini dilakukan untuk berkoordinasi dengan pihak Desa Purwojati dan mengobservasi situasi yang ada secara langsung. Selanjutnya, tahap kedua yang dilakukan adalah melakukan identifikasi masalah untuk menganalisis bagaimana masalah yang dihadapi oleh warga, aset apa saja yang dimiliki oleh Desa Purwojati, dan bagaimana tingkat atau kualitas sumber daya manusia yang ada.

Berdasarkan identifikasi tersebut didapatkan data secara geografis lokasi Desa Purwojati terletak di area Industri. Lokasinya kurang dari 1 kilometer dari pusat industri di Kabupaten Mojokerto tentunya dapat dikatakan area padat penduduk. Desa Purwojati merupakan salah satu desa yang sudah memiliki Tempat Pembuangan Sampah (TPS) yang dikelola oleh Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) yang diberi nama “KSM Purwoasri”. Anggota KSM Purwoasri merupakan *volunteer* dari masing-masing dusun yang ada di Desa Purwojati. Mereka telah mengikuti berbagai pelatihan baik di dalam maupun luar kota. Istilah *recycle*, *reduce*, dan *reuse* sudah tidak asing bagi mereka. Berbekal dari pengetahuan dasar dan tekad yang kuat KSM Purwoasri bersama anggota lainnya turut bergabung menyelamatkan lingkungan.

KSM Purwoasri selama ini juga secara berkala melakukan pemusnahan sampah yang tidak dapat dikelola di TPS agar tidak menggunung. KSM ini mengambil pelajaran dari tragedi TPA Leuwigajah yang merenggut ratusan jiwa karena tumpukan sampah menggunung dengan ketinggian kurang lebih 60 meter sepanjang 200 meter diguyur hujan selama seharian sehingga konsentrasi gas metana meningkat dan menimbulkan ledakan dan longsor. Berdasarkan hal tersebut KSM Purwoasri memiliki pedoman bahwa sampah yang dibuang di TPS sebisa mungkin residunya pun dapat dimanfaatkan, sehingga tidak ada lagi sampah yang menumpuk, menggunung di TPS dan menimbulkan bau tidak sedap

Desa Purwojati telah memiliki aset berupa alat pengelolaan sampah, namun alat tersebut belum digunakan secara maksimal karena masih rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah. alat pencacah sampah organik menjadi lebih halus dan kecil. Alat yang dimaksud adalah pencacah sampah agar sampah yang ada menjadi kecil dan mudah

dihancurkan.

Tim Abdimas UM pada tahap ketiga menggagas FGD (*focus group discussion*) dengan warga, Pemerintah Desa Purwojati, sekaligus untuk mempersiapkan langkah yang paling tepat dalam pendampingan pengelolaan sampah atau limbah untuk membuat *ecoenzym*, kompos, dan berbagai kerajinan tangan. Hal ini ditujukan agar langkah yang dilakukan tepat sasaran dan sesuai dengan kondisi serta sumber daya yang dimiliki oleh Desa Purwojati.

Pada FGD ini juga membahas tentang pengenalan *ecoenzym*, kompos, dan berbagai kerajinan tangan berbahan dasar limbah plastik, cara pembuatan, dan manfaatnya kepada para peserta pendampingan, karena berdasarkan data yang didapatkan pada tahap identifikasi masalah didapatkan bahwa 8 dari 13 orang peserta pelatihan belum mengenal berbagai produk berbahan dasar limbah atau sampah rumah tangga.



Gambar 2. Focus Discussion Group

Tahap terakhir yang dilakukan adalah implementasi kegiatan pendampingan. Kegiatan ini dilakukan untuk mengimplementasikan atau mempraktikkan ilmu yang telah didapatkan dari FGD untuk memilih dan mengelompokkan sampah sesuai dengan jenisnya, mengolah sampah atau limbah menjadi *ecoenzym* yang merupakan cairan hasil fermentasi limbah dari sayur dan buah yang dapat digunakan sebagai pembersih, desinfektan, bahkan bermanfaat sebagai pereda infeksi (Widhiarso et al., 2023).

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan *ecoenzym* antara lain, minimal 7 jenis limbah/kulit buah yang tidak berduri dan tidak bergetah. Buah yang tidak disarankan untuk pembuatan *ecoenzym* antara lain: durian, nangka, nanas dll. Kemudian air yang tidak mengandung kaporit, boleh air hujan/air buangan AC, air sumur sekitar 20 liter + 15 liter untuk isi 2 galon. Tetes Tebu, dimasukan ke botol bekas minuman air mineral. Gula merah, wadah toples plastik buat *eco-enzym*, spidol permanen, stiker buat nama di toples & tanggal pembuatan, dan buah klerek 1 kg.



Gambar 3. Pembuatan *Ecoenzym*

Selain mendapatkan pendampingan untuk membuat *ecoenzym*, warga Desa Purwojati juga mendapatkan pendampingan sekaligus pelatihan untuk membuat kompos biopori, serta berbagai produk kerajinan tangan dari limbah non-organik seperti botol, kemasan plastik, contohnya seperti tas belanja, hiasan meja, dan lain sebagainya yang bernilai ekonomis (Ismail & Wolok, 2019).

Limbah buah dan sayur yang dimanfaatkan menjadi kompos biopori memerlukan bahan diantaranya pipa PVC besar dan pipa sedang dengan diameter 10 cm dan 5 cm (bisa disesuaikan dengan kebutuhan). Tim Abdimas mengajak warga untuk mengukur dan menggali tanah sesuai dengan panjang pipa PVC. Tim saat itu juga mengintruksikan untuk memberi lubang pada semua sisi pipa PVC dan memberi tutup pada bagian atas, bawah pipa. Pipa kecil yang telah

diisi remahan sampah kemudian dimasukkan dalam pipa besar yang telah dilubangi semua sisinya. Jika langkah tersebut telah selesai, maka pipa diletakkan di dekat akar pohon agar berfungsi sebagai kompos biopori.



Gambar 4. Pembuatan Kompos



Gambar 5. Pembuatan Kerajinan Tangan

Manajemen pengelolaan sampah atau limbah rumah tangga yang dilakukan secara tepat dan maksimal tersebut dapat mengurangi penumpukan volume sampah di tempat pembuangan akhir Kabupaten Mojokerto, sehingga tidak menyebabkan pencemaran lingkungan yang lebih parah atau timbulnya berbagai penyakit. Terlebih lagi masyarakat menjadi memiliki pengetahuan dan keterampilan baru dalam mengolah sampah sehingga memungkinkan terbukanya peluang baru sebagai wirausaha yang menguntungkan berbasis *social-technopreneur* (Septiani, Muanifah, Sari, 2022).

Digagasnya pendampingan ini juga dapat menjadi titik awal untuk meningkatkan kemandirian masyarakat dalam mengelola sampah sehingga dapat mewujudkan *Zero Waste Lifestyle* di Desa Purwojati. Konsep *Zero Waste Lifestyle* menjadi semakin penting dalam konteks perlindungan lingkungan dan keberlanjutannya (Sari, Hidayati, & Sumandar, 2023). Masyarakat yang mengadopsi gaya hidup ini, tentunya dapat berkontribusi pada pembentukan dunia yang lebih berkelanjutan dan sehat untuk generasi mendatang.

#### D. PENUTUP

##### Simpulan

Program ini memberikan pengetahuan dan keterampilan baru kepada para pemuda, pemudi, serta warga Desa Purwojati untuk memaksimalkan pengolahan limbah atau sampah rumah tangga menjadi berbagai produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi. Sehingga dapat mengurangi penumpukan volume sampah di tempat pembuangan akhir Kabupaten Mojokerto, dan mengurangi tingkat pencemaran lingkungan, resiko timbulnya penyakit, melahirkan adanya *green jobs*, serta meningkatkan kesejahteraan ekonomi terutama di Desa Purwojati.

##### Saran

Untuk program pengabdian selanjutnya dapat memberikan pelatihan dengan materi serupa atau berbeda mengenai pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan. Hal ini akan memberikan kesejahteraan bagi masyarakat.

##### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada warga dan Pemerintah Desa Purwojati, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Mojokerto atas bantuan, kerjasama, dan antusiasnya dalam menyukseskan program pengabdian kepada masyarakat Universitas Negeri Malang ini.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M., & Changxiao, L. (2022). Impacts of environmental literacy on ecological networks in the Three Gorges Reservoir, China. *Ecological Indicators*, 145(October), 109571.
- Hidayati, S. N. I., Soliha, M., Wahida, L., Iswara, M. A., Alundari, B. T., Wanti, J. S., Sutawijaya, I. G. P. (2023). Sosialisasi Dan Pelatihan Pengelolaan Sampah Dengan Konsep Zero Waste Lifestyle Di Kelurahan Selong. *Jurnal Wicara Desa*.
- Ismail, Y., & Wolok, T. (2019). Pemberdayaan Perempuan dalam Memanfaatkan Limbah Sampah Rumah Tangga Menjadi Barang Kerajinan Bernilai Ekonomi untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*.
- Khairunisa, N. S., & Safitri, D. R. (2020). Integrasi Data Sampah Sebagai Upaya Mewujudkan Zero Waste Management: Studi Kasus Di Kota Bandung. *Jurnal Analisa Sosiologi*.
- Rustan, K., Agustang, A., & Idrus, I. I. (2023). Penerapan Gaya Hidup Zero Waste Sebagai Upaya Penyelamatan Lingkungan Di Indonesia. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*.
- Putra, Ghalbi Mahendra. (2021). Konsep Zero Waste Skala Rumah Tangga Lingkungan Perumahan. *Jurnal Pelita Kota*.
- Sadma, O. (2021). Role of Environmental-Based "Green Startup" in Reducing Waste Problem and its Implication to Environmental Resilience. *Research Horizon*.
- Sari, Y., Hidayati, N., & Sumandar, S. (2023). Zero Waste Lifestyle Guna Mencapai Lingkungan Bebas Sampah dengan Menerapkan Prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*.



Septiani, D., Muanifah, S., Sari, S., & ... (2022). Pemanfaatan Sampah Sebagai Sumber Wirausaha Baru dalam Menghasilkan Produk Kerajinan Olahan Sampah Berbasis Social Technopreneur. *KUAT: Keuangan dan Akuntansi Terapan, Vol. 4 No. 2 (2022): Edisi November*.

Yulianti, Y., & Huda, R. (2018). Manajemen Pengelolaan Sampah Studi Kasus di Bank Sampah Tirtarona Tlogomas Kota Malang. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*.

