

Pengelolaan Sampah Organik untuk Mendukung Terwujudnya Desa Mandiri Sampah di Desa Pananjung, Kabupaten Pangandaran

Lathifah Puji Hastuti^{*1}, Shabarni Gaffar², Dina Oktavia¹, Kevin Muhamad Lukman¹

¹Graduate School, Universitas Padjadjaran, Bandung Indonesia

²Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Padjadjaran, Indonesia

* Penulis Korespondensi : lathifah.puji@unpad.ac.id

Abstrak

Program pengabdian masyarakat di Desa Pananjung memberikan pelatihan kepada ibu-ibu rumah tangga tentang pengelolaan sampah organik melalui pembuatan kompos dan ekoenzim serta penerapan urban farming di ruang terbatas. Dalam kegiatan ini, peserta mempelajari teknik mengolah sampah dapur menjadi kompos dan ekoenzim yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk alami untuk tanaman. Mereka juga diajak menanam benih, seperti cabai dan tomat, dengan menggunakan barang-barang bekas sebagai media tanam, yang praktis untuk diterapkan di lingkungan rumah. Pelatihan ini tidak hanya membekali keterampilan praktis tetapi juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengurangan sampah dan pemanfaatan lahan kecil untuk ketahanan pangan. Melalui pendekatan yang sederhana dan ekonomis, program ini diharapkan dapat mendorong kemandirian masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan.

Kata kunci: Sampah organik, Kompos, Ekoenzim, Lingkungan

Abstract

This community service program in Pananjung Village aimed to educate housewives on organic waste management through compost and eco-enzyme production, as well as introducing urban farming techniques for limited spaces at home. During the program, participants learned to process kitchen waste into compost and eco-enzymes, which could serve as natural fertilizers for plants. They were also encouraged to plant seeds, such as chili and tomatoes, using recycled items as planting media, making it practical for home environments. This training provided practical skills while raising awareness about waste reduction and the benefits of utilizing small spaces for food security. Through simple and economical methods, this program is expected to promote community self-sufficiency in meeting daily needs and supporting environmental sustainability.

Keywords: *Organic waste, Natural Fertilizer, Eco-enzymes, Environment*

A. PENDAHULUAN

Kabupaten Pangandaran merupakan salah satu destinasi wisata di Indonesia yang mengalami tantangan signifikan dalam pengelolaan sampah. Sebagai kawasan wisata, Pangandaran menarik banyak pengunjung yang berdampak pada peningkatan volume sampah, terutama di area pantai. Akumulasi sampah di kawasan wisata tidak hanya menurunkan estetika, tetapi juga dapat mengganggu kenyamanan wisatawan serta memengaruhi kualitas lingkungan. Berbagai upaya telah dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Pangandaran untuk meningkatkan pengelolaan sampah, termasuk penggunaan Indeks Kinerja Pengelolaan Sampah (IKPS) sebagai alat ukur kinerja. Berdasarkan penelitian yang diterbitkan, IKPS di Kabupaten Pangandaran menunjukkan kinerja yang masih berada dalam kategori "Sangat Kurang" dengan nilai 43,18. Nilai ini mencerminkan perlunya perbaikan di berbagai aspek pengelolaan, seperti peningkatan fasilitas, sumber daya manusia, serta efisiensi anggaran. Sistem pengelolaan sampah di Kabupaten Pangandaran juga masih mengandalkan metode "open dumping," yang bertentangan dengan regulasi pemerintah dan standar kebersihan lingkungan. Dengan tantangan ini, pengembangan pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan menjadi kebutuhan mendesak, terutama untuk memastikan bahwa kawasan wisata dapat memberikan pengalaman yang nyaman bagi pengunjung dan lingkungan yang sehat bagi penduduk setempat (Kurniasih et al., 2020)

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah melalui pengelolaan sampah organik secara mandiri oleh masyarakat. Pengelolaan mandiri sampah organik, seperti komposting dan daur ulang, dapat mengurangi jumlah sampah yang harus diangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA) sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Dengan konsep Reduce, Reuse, dan Recycle (3R), masyarakat dapat berperan aktif dalam mengurangi timbulan sampah dan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Upaya ini sejalan dengan peraturan pemerintah, yaitu Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang menekankan pentingnya pengurangan sampah dan penanganan sampah berbasis lingkungan (Salawati et al., 2021).

Proses pembuatan kompos merupakan metode pengelolaan sampah organik yang berfokus pada pemanfaatan kembali limbah organik menjadi bahan yang bermanfaat bagi tanah dan lingkungan. Kompos dihasilkan melalui proses dekomposisi bahan organik, seperti sisa makanan, daun, rumput, dan limbah pertanian, yang dilakukan oleh mikroorganisme dalam kondisi tertentu. Proses ini melibatkan beberapa tahap yang meliputi pengumpulan bahan baku, pencacahan, pengaturan kelembapan, serta pengaturan suhu dan aerasi untuk mendukung aktivitas mikroorganisme pengurai. Produksi kompos tidak hanya memberikan solusi bagi pengelolaan limbah organik tetapi juga menghasilkan pupuk alami yang kaya akan nutrisi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Dalam proses ini, mikroorganisme seperti bakteri, jamur, dan aktinomisetes bekerja untuk menguraikan bahan organik menjadi komponen-komponen yang lebih sederhana, sehingga terbentuk pupuk yang kaya akan unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Selain itu, pembuatan kompos juga dapat membantu mengurangi emisi gas rumah kaca karena menghindari pembuangan limbah organik ke TPA yang sering kali berujung pada pelepasan metana akibat proses anaerob. Proses komposting dapat dilakukan secara sederhana maupun dengan metode yang lebih kompleks, seperti kompos aerasi dan vermikomposting yang melibatkan cacing tanah. Masing-masing metode memerlukan pengaturan yang berbeda, terutama dalam hal rasio karbon dan nitrogen, suhu, kelembapan, serta aerasi. Dengan demikian, pembuatan kompos tidak hanya mendukung praktik keberlanjutan dalam pengelolaan limbah tetapi juga menghasilkan produk yang mendukung pertanian ramah lingkungan serta kesehatan ekosistem tanah (Wahyuningsih et al., 2023).

Desa Pananjung di Kabupaten Pangandaran merupakan salah satu contoh wilayah yang memiliki potensi besar dalam penerapan pengelolaan sampah organik secara mandiri. Dengan dukungan dari pemerintah desa dan partisipasi aktif masyarakat, diharapkan pengelolaan sampah organik dapat berjalan dengan efektif dan memberikan dampak positif terhadap kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Implementasi program pengelolaan sampah berbasis masyarakat ini tidak hanya akan membantu mengurangi beban TPA, tetapi juga dapat menjadi model bagi desa-desa lain di Kabupaten Pangandaran .

B. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sosialisasi yang dilaksanakan pada tanggal 28 Juni 2024 di Balai Desa Pananjung. Peserta kegiatan ini adalah ibu-ibu dari Desa Pananjung, yang dipilih berdasarkan peran strategis mereka dalam mengelola limbah rumah tangga dan menjaga lingkungan desa. Kegiatan sosialisasi dimulai dengan pemaparan materi mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik serta manfaat kompos bagi lingkungan dan pertanian. Materi disampaikan menggunakan bahasa yang mudah dipahami agar peserta dapat mengikuti dengan baik. Setelah sosialisasi, dilaksanakan sesi diskusi yang interaktif, di mana peserta diberikan kesempatan untuk bertanya, berbagi pengalaman, serta berdiskusi mengenai kendala dan solusi dalam pengelolaan sampah di lingkungan mereka. Setelah sesi diskusi, kegiatan dilanjutkan dengan praktek langsung pembuatan kompos. Dalam sesi praktek ini, peserta diperkenalkan pada teknik-teknik dasar pembuatan kompos, bahan-bahan yang digunakan, serta langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan kompos yang berkualitas. Setiap peserta didampingi oleh tim fasilitator agar mereka dapat mempraktekkan secara mandiri proses pembuatan kompos di lingkungan rumah tangga masing-masing. Melalui metode sosialisasi, diskusi, dan praktek langsung ini, diharapkan peserta tidak hanya memahami pentingnya pembuatan kompos, tetapi juga memiliki keterampilan untuk menerapkannya secara mandiri di rumah masing-masing.



Foto 1: Kegiatan sosialisasi, dan pelatihan pembuatan kompos di Desa Pananjung, Kabupaten Pangandaran

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Pangandaran merupakan salah satu destinasi wisata yang populer di provinsi Jawa Barat. Hal ini karena Kabupaten Pangandaran memiliki pantai yang membentang dengan indah dan memiliki sejumlah restoran yang menyajikan berbagai hidangan, termasuk seafood. Menurut Data Pusat Statistik Indonesia, pada tahun 2018, Pangandaran memiliki sekitar 48 restoran (BPS, 2018). Keberadaan restoran-restoran ini berkontribusi signifikan terhadap produksi sampah organik di daerah tersebut. Menurut Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Pangandaran, produksi sampah pada tahun 2022 mencapai sekitar 25.550 ton, dengan rata-rata 70 ton per hari. Sebagian besar sampah ini berasal dari aktivitas pariwisata dan rumah tangga, termasuk limbah organik dari restoran. Selain itu, desa-desa di Kabupaten Pangandaran juga menyumbang produksi sampah di Kabupaten pangandaran.

Sampah organik yang dihasilkan oleh restoran, rumah tangga, dan aktivitas pariwisata di Kabupaten Pangandaran memiliki potensi besar untuk diolah menjadi kompos, terutama karena sebagian besar terdiri dari bahan alami seperti sisa makanan dan bahan-bahan organik lainnya. Kandungan sampah organik yang ideal untuk pembuatan kompos meliputi sisa makanan, seperti sayuran, buah-buahan, kulit buah, nasi, serta makanan laut yang tak termakan, yang semuanya mengandung nitrogen untuk proses dekomposisi. Sisa seafood seperti cangkang dan tulang ikan juga dapat diolah melalui metode kompos khusus karena mengandung kalsium dan mineral yang bermanfaat bagi tanah, meskipun memerlukan waktu penguraian yang lebih lama. Selain itu, bahan seperti daun, rumput, dan sisa sayur memiliki kandungan karbon tinggi, yang penting untuk menjaga keseimbangan dalam proses pengomposan. Kulit telur, sebagai sumber kalsium, serta ampas kopi dan teh yang kaya akan nitrogen, juga sangat baik untuk mempercepat dekomposisi. Bahkan kertas atau tisu bekas yang tidak terlapisi bahan kimia dapat dijadikan kompos karena seratnya yang kaya karbon. Kompos yang dihasilkan dari sampah organik ini dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kesuburan tanah di sekitar kawasan wisata dan pertanian lokal, menciptakan siklus berkelanjutan yang mendukung ekosistem dan ketahanan pangan daerah.



Foto 2. Kegiatan sosialisasi dan praktek langsung pembuatan pupuk kompos

Proses produksi pupuk kompos dengan metode ember komposting dimulai dengan persiapan alat dan bahan. Ember yang digunakan sebaiknya memiliki ventilasi kecil untuk aliran udara dan dilengkapi tutup agar proses dekomposisi berjalan baik. Bahan organik yang dipakai bisa berupa sisa sayuran, buah-buahan, kulit telur, daun kering, dan sisa makanan lain yang tidak berminyak, yang dipotong kecil-kecil agar cepat terurai. Di dasar ember, lapisilah terlebih dahulu dengan bahan kaya karbon, seperti daun kering atau kertas, untuk menjaga keseimbangan kelembaban. Kemudian, tambahkan lapisan bahan “hijau” kaya nitrogen, seperti sisa makanan. Selalu bergantian menambahkan bahan “hijau” dan “coklat” agar rasio karbon-nitrogen ideal tetap terjaga dalam ember. Selama proses pengomposan, campuran dalam ember perlu diaduk setiap 2–3 hari untuk memastikan sirkulasi udara yang baik, yang membantu mempercepat dekomposisi. Jika campuran terlalu basah, tambahkan lebih banyak bahan “coklat,” seperti kertas atau daun kering, sedangkan jika terlalu kering, tambahkan sedikit air. Setelah 4–8 minggu, tergantung pada jenis bahan dan pengadukan, kompos biasanya akan matang. Kompos yang sudah jadi berwarna gelap, bertekstur remah, dan berbau tanah. Pupuk ini bisa langsung digunakan untuk menyuburkan tanaman atau disimpan untuk kebutuhan berikutnya, menjadikan metode ini solusi ramah lingkungan untuk mengelola sampah organik (Pramardika et al., 2020).

Selain diolah menjadi kompos, sampah organik dari dapur juga dapat dimanfaatkan untuk membuat ekoenzim, cairan serbaguna yang berguna untuk pembersih alami, pestisida, pupuk cair, hingga penyaring udara. Ekoenzim dihasilkan melalui proses fermentasi sisa bahan organik seperti kulit buah, sayuran, atau ampas kopi yang dicampur dengan air dan gula (biasanya gula merah). Proses ini membutuhkan waktu sekitar 3 bulan hingga terbentuk cairan berwarna gelap yang mengandung enzim aktif. Proses pembuatannya dimulai dengan mencampur sisa bahan organik, air, dan gula dengan perbandingan 1 bagian gula, 3 bagian sisa bahan organik, dan 10 bagian air. Campuran ini dimasukkan ke dalam wadah tertutup, tetapi penting untuk membuka tutupnya sesekali untuk melepaskan gas hasil fermentasi. Setelah 3 bulan, cairan yang dihasilkan disaring, dan residu padatnya dapat digunakan sebagai pupuk kompos. Ekoenzim ini memiliki banyak manfaat ekologis, terutama sebagai alternatif pembersih rumah tangga yang ramah lingkungan dan membantu mengurangi polusi, sehingga menjadi solusi serbaguna dalam pengelolaan sampah organik (Hunaepi et al., 2021).

Kompos dan ekoenzim, dua produk yang dapat dibuat dari sampah organik, memiliki berbagai manfaat untuk lingkungan, pertanian, dan kehidupan sehari-hari. Kompos berfungsi sebagai pupuk organik yang memperkaya tanah dengan nutrisi esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang sangat baik untuk pertumbuhan tanaman. Kompos juga membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air, dan mengurangi kebutuhan akan pupuk kimia. Selain itu, penggunaan kompos dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang mendukung kesehatan ekosistem dan kesuburan jangka panjang. Ekoenzim, di sisi lain, memiliki manfaat yang luas karena sifatnya sebagai cairan serbaguna. Ekoenzim dapat digunakan sebagai pembersih alami yang aman untuk lingkungan, sebagai pestisida alami, pupuk cair, serta penghilang bau. Dalam pertanian, ekoenzim membantu mengusir hama secara alami dan mempercepat pertumbuhan tanaman saat digunakan sebagai pupuk cair. Selain itu, ekoenzim juga berguna untuk mengurangi polusi air dan udara karena enzimnya mampu memecah zat-zat berbahaya. Dengan pemanfaatan kompos dan ekoenzim, kita bisa mengurangi limbah organik sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan dan menciptakan solusi alami yang bermanfaat (Permatasari Kamarudin et al., 2023).



Foto 3. Praktek langsung pemanfaatan pupuk kompos, ekoenzim dan barang bekas untuk *urban farming*

Berdasarkan hasil diskusi dan tanya jawab, seluruh warga di Desa Pananjung belum mengetahui bagaimana cara pengolahan sampah organik, dan belum pernah mengimplementasikan dan mengolah sampah rumah tangganya. Beberapa ibu-ibu yang juga mengelola restoran di Kabupaten Pangandaran juga tidak memilah sampah hasil produksi mereka. Kebanyakan mereka langsung membuang ke TPA atau TPS masing-masing. Oleh karena itu, tim pengabdian masyarakat memberikan pelatihan cara pembuatan pupuk kompos. Hal ini menjadi ilmu baru bagi masyarakat di Desa Pananjung Kabupaten Pangandaran

Hasil pengabdian masyarakat di Desa Pananjung menunjukkan antusiasme yang luar biasa dari para ibu-ibu yang berpartisipasi dalam praktik pembuatan kompos. Mereka tidak hanya belajar tentang manfaat dan teknik dasar pembuatan kompos dari bahan organik, tetapi juga langsung mempraktikkannya dengan bahan-bahan yang ada di sekitar. Para ibu merasa termotivasi untuk menerapkan ilmu ini di rumah, mengolah sampah dapur mereka sendiri menjadi kompos yang bermanfaat bagi tanaman di kebun. Kegiatan ini juga membuka wawasan mereka mengenai cara sederhana dan efektif dalam mengelola limbah rumah tangga untuk mendukung kesuburan tanah.

Selain praktik membuat kompos, para ibu diajak untuk menanam benih dengan memanfaatkan barang bekas yang mudah ditemukan di sekitar, seperti botol plastik atau kaleng bekas. Dengan teknik ini, mereka belajar bahwa menanam tidak selalu memerlukan biaya besar atau peralatan khusus—barang-barang bekas yang ada di rumah dapat digunakan sebagai wadah yang praktis dan ramah lingkungan. Program ini tidak hanya memberikan keterampilan baru, tetapi juga menumbuhkan kesadaran tentang pentingnya keberlanjutan, memperkuat ikatan sosial, dan memanfaatkan kreativitas dalam menjaga lingkungan hidup. Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Pananjung juga memperkenalkan praktik penggunaan ekoenzim sebagai pupuk cair alami untuk mendukung urban farming, terutama bagi para ibu-ibu yang ingin mulai bertanam dari rumah. Dalam sesi ini, para ibu diajak mempraktikkan cara membuat ekoenzim dari sisa-sisa bahan organik, seperti kulit buah dan sayuran. Ekoenzim yang dihasilkan digunakan sebagai pupuk alami yang kaya nutrisi untuk tanaman, terutama bagi mereka yang bercocok tanam dalam skala kecil di pekarangan atau di pot-pot. Edukasi ini memberikan pemahaman bahwa ekoenzim tidak hanya bermanfaat sebagai cairan pembersih, tetapi juga dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara sehat dan ramah lingkungan.

Para ibu juga diberikan pelatihan menanam benih cabai, tomat, dan sayuran lainnya dengan metode urban farming yang bisa dilakukan di area terbatas. Dengan memanfaatkan barang-barang bekas seperti botol plastik atau kaleng, mereka belajar menanam di ruang kecil yang mudah diterapkan di rumah masing-masing. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan memberikan keterampilan menanam, tetapi juga mengedukasi para ibu tentang cara bertani di lingkungan rumah, yang bisa menjadi solusi hemat untuk memenuhi kebutuhan dapur dan menjaga keberlanjutan lingkungan. Urban farming ini diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi para ibu untuk menerapkan gaya hidup sehat dan mandiri dalam menyediakan kebutuhan sayur-sayuran segar di rumah.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Pananjung ini menunjukkan bahwa pelatihan praktik pembuatan kompos dan ekoenzim, serta edukasi urban farming, telah memberikan dampak positif dan pemahaman baru kepada para ibu rumah tangga mengenai pengelolaan sampah organik dan pemanfaatan ruang terbatas untuk bercocok tanam. Para peserta tidak hanya mendapatkan keterampilan teknis dalam mengolah sampah menjadi pupuk kompos dan ekoenzim, tetapi juga termotivasi untuk menerapkan ilmu ini di rumah masing-masing sebagai bentuk kontribusi mereka terhadap keberlanjutan lingkungan. Selain itu, kegiatan ini berhasil memperkenalkan konsep urban farming yang sederhana dan mudah diterapkan di lingkungan rumah tangga. Dengan memanfaatkan barang-barang bekas sebagai media tanam, ibu-ibu tidak hanya diajarkan teknik menanam benih seperti cabai dan tomat, tetapi juga diajak untuk berpikir kreatif dan ekonomis dalam bercocok tanam. Secara keseluruhan, program ini memberikan manfaat berkelanjutan dengan mengedukasi masyarakat untuk lebih mandiri dalam memenuhi kebutuhan pangan, mengurangi limbah rumah tangga, dan menjaga keseimbangan ekosistem di lingkungan sekitar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas Hibah Pengabdian Pada Masyarakat (PPM Bermanfaat) Universitas Padjadjaran tahun 2024

DAFTAR PUSTAKA

E. Daftar Pustaka

- Hunaepi, Samsuri, T., Asy'ari, M., Muhali, Fitriani, H., Mirawati, B., & Sumarsono, D. (2021). Pengelolaan Sampah Organik dengan Komposter untuk Mewujudkan NTB Zero Waste. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 168–183.
- Kurniasih, I., Nurhayati, A., Dewanti, L. P., & Rizal, A. (2020). Potensi Wisata Bahari di Kabupaten Pangandaran (Marine Tourism Potential in Pangandaran Regency). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 10, 8–19.
- Permatasari Kamarudin, A., Wan Purnama, R., Efendi, M., Ramadhan, M., Khairani, E., Budi, H., & Jalil, A. (2023). Manajemen Dan Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Di Desa Paya Reje Tamidelem. *Community Development Journal*, 4(2), 3099–3108.
- Pramardika, D., Melanthon Junaedi Umboh, & Gracia Christy Tooy. (2020). Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Ilmiah Tatengkorang*, 4(2), 67–71. <https://doi.org/10.54484/tkrg.v4i2.316>
- Salawati, Syadik, F., Tony, Masriani, Fatima, S., Nurmala, Sasmita, Y., Hikmah, N., Henrik, & Ende, S. (2021). Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Metode Ember Tumpuk Menjadi Pupuk Organik Cair dan Padat. *Abidani : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 149–153.
- Wahyuningsih, S., Widiati, B., Melinda, T., & Abdullah, T. (2023). Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik dan Non-Organik Serta Pengadaan Tempat Sampah Organik dan Non-Organik. *DEDIKASI SAINTEK Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 7–15. <https://doi.org/10.58545/djpm.v2i1.103>