

Pengelolaan Sampah melalui Pembuatan Komposter pada Pengelola Wisata di Pantai Tamban

¹Esti Kurniawati Mahardika, ²Lilik Sulistyowati, ³Rizka Furqorina

¹PG-PAUD, Universitas Terbuka, Indonesia

²Perencanaan Wilayah Kota, Universitas Terbuka, Indonesia

³Akuntansi, Universitas Terbuka, Indonesia

E-mail: ¹esti.mahardika@ecampus.ut.ac.id, ²liliks@ecampus.ut.ac.id,
³rizqafurqorina@ecampus.ut.ac.id,

Volume II

Issue II

Edition 04

Halaman 213-226

Tahun 2025

Artikel Sejarah

Submission: 17-01-2025

Review: 18-01-2025

Accepted: 19-01-2025

Kata kunci

Kata kunci 1; Pengelolaan Sampah

Kata kunci 2; Komposter

kata kunci 3; Wisata Pantai

How to cite

Pengelolaan Sampah melalui
Pembuatan Komposter pada
Pengelola Wisata Pantai Tamban.
Jurnal Pengabdian Masyarakat,
Volume 02, No. 02-2025
[https://journal.stai-
muafi.ac.id/index.php/JAMARAT](https://journal.stai-muafi.ac.id/index.php/JAMARAT)

Abstract

The Community Service Program (PKM) aimed at enhancing waste management capacity for the management of Tamban Beach Tourism in Tambakrejo Village, Malang Regency, is a training initiative to support waste management in the tourism area. The participants of this training were the managers of the Tamban Beach ecotourism in Tambakrejo Village. The methods used in this community service activity include four stages: (1) Need-assessment and communication regarding the partners' willingness to participate in this training, as well as preparing the administration and materials to be delivered, (2) Implementation of community service material, (3) Waste processing practice, (4) Evaluation. The results obtained from this training are as follows: Most of the people in Tambakrejo Village have never processed organic waste. The participants who attended the community service activity were familiar with organic fertilizer, but only a small number had ever made organic fertilizer using goat manure, not by utilizing household waste. After receiving the training, the participants were able to understand that making organic compost fertilizer is easy and does not burden them, as they can use household waste around them. The tools and organic materials used are easy to operate and readily accessible. Additionally, all participants agreed that this training was highly beneficial in facilitating farmers to manage ornamental plants

Abstrak

PKM peningkatan kapasitas pengelolaan sampah kepada pengelola wisata Pantai Tamban Desa Tambakrejo, Kab. Malang merupakan pelatihan untuk menunjang pengelolaan sampah di Kawasan wisata. Peserta dari pelatihan ini adalah pengelola ekowisata Pantai Tamban Desa Tambakrejo. Metode yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini meliputi empat tahap yaitu: (1) need-assessment dan komunikasi atas kesediaan mitra dalam mengikuti pelatihan ini, serta

mempersiapkan administrasi dan materi yang akan diberikan, (2) pelaksanaan materi pengabdian masyarakat, (3) praktik pengolahan sampah (4) evaluasi. Hasil yang di dapat dalam pelatihan ini adalah sebagai berikut: Sebagian besar masyarakat di Desa Tambakrejo belum pernah mengolah sampah organik. Peserta yang mengikuti kegiatan abdimas sudah familiar dengan pupuk organik, namun hanya sebagian kecil yang pernah membuat pupuk organik dengan kotoran kambing, bukan dengan memanfaatkan limbah sampah rumah tangga. Setelah diberikan pelatihan, peserta kegiatan dapat memahami jika membuat pupuk kompos organik itu mudah dan tidak memberatkan untuk memanfaatkan sampah rumah tangga di sekitar mereka. Karena alat yang digunakan serta bahan emulator maupun bahan organik mudah digunakan serta dapat diakses dengan mudah. Selain itu, semua peserta setuju jika pelatihan ini memberikan kebermanfaatan yang tinggi untuk mempermudah petani dalam mengelola tanaman hias.

Pendahuluan

Pariwisata merupakan salah satu sektor yang paling berkembang di dunia, termasuk di Indonesia. Kabupaten Malang, dengan destinasi wisata Pantai Tamban yang terkenal, menjadi salah satu contoh bagaimana sektor ini memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian local (Badan Pusat Statistik, 2020). Pantai Tamban terletak di Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang yang berjarak 63 km dari pusat Kota Malang. Pantai Tamban memiliki beberapa ekosistem pesisir yaitu kawasan mangrove. Luas mangrove di Pantai Tamban sebesar +15 Ha. Kondisi mangrove di Pantai Tamban dari tahun ketahun semakin baik, karena setiap tahunnya dilakukan penanaman bibit mangrove sejak tahun 2006 oleh kelompok masyarakat. Tingkat kesadaran masyarakat sekitar yang sangat tinggi akan pentingnya mangrove. Kondisi tersebut dibuktikan dengan keterlibatan masyarakat dalam peran aktif melindungi, menjaga dan melestarikan mangrove. Pembibitan tanaman mangrove ini pada skup kecil saat ini hanya bisa untuk mencukupi kebutuhan tanaman di sekitar pantai tamban. Dalam aktivitasnya selama ini, komunitas Gunung Pithing Mangrove Conservation juga merangkul pihak desa dengan menempatkan Kepala Desa sebagai pelindung komunitas ini dengan sebagian anggota Karang Taruna Desa di dalamnya. Pendanaan secara gotong royong juga dilakukan oleh anggota yang juga tergabung dalam komunitas penjaga wisata Pantai Tamban. Aktivitas ini juga didukung pihak pemerintah desa dan Kementerian Kelautan dan Perikanan. Untuk pemanfaatan mangrove sebagai kawasan wisata di Pantai Tamban belum banyak dipahami oleh masyarakat sekitar pantai kecuali masyarakat yang sering berhubungan langsung dengan mangrove. Berenang di

pantai Tamban merupakan pantai semi terlindung karena berhadapan dengan Pulau Sempu, sehingga cocok bagi wisatawan untuk berenang tanpa takut terbawa ombak.

Pertumbuhan Wisata Pantai seringkali diikuti dengan masalah terkait pengelolaan lingkungan, salah satunya adalah pengelolaan sampah di kawasan wisata Pantai Tamban. Pantai tamban dilalui oleh jalur muara sungai, sehingga seringkali setelah air pasang berdampak pada banyaknya sampah yang terbawa dari sungai di Pantai tamban. Selain itu, masih belum adanya manajemen pengelolaan sampah yang terstruktur yang dilakukan oleh mitra pengelola di Pantai Tamban. Padahal, sampah yang menumpuk di sekitar tempat wisata dapat merusak pemandangan, mencemari lingkungan, dan berdampak negatif terhadap citra destinasi wisata itu sendiri (Priyono, 2018).

Pengelolaan sampah yang efektif merupakan tantangan besar bagi banyak pengelola destinasi wisata. Tempat wisata dengan jumlah pengunjung yang banyak, seperti Pantai Tamban, menghadapi kesulitan dalam mengatur volume sampah yang terus meningkat. Data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang menunjukkan bahwa volume sampah di kawasan wisata seringkali meningkat drastis pada musim liburan (Dinas Lingkungan Hidup, 2022). Hal ini menunjukkan pentingnya sistem pengelolaan sampah yang baik untuk menjaga kebersihan dan kenyamanan pengunjung, sekaligus mencegah dampak negatif terhadap ekosistem setempat. Pengelolaan sampah menurut Purnaini (2011) merupakan suatu kegiatan yang berhubungan dengan pengendalian bagaimana suatu sampah dapat timbul, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan sampah dengan menggunakan suatu cara yang sesuai dengan prinsip pewadahan, pengumpulan dan TPS. Adanya pengelolaan sampah ini sangat penting karena untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan sekitar dan mencegah timbulnya berbagai penyakit yang disebabkan oleh sampah dan berdampak langsung terhadap kepuasan pengunjung wisata.

Mengingat cukup tingginya jumlah pengunjung, ditambah dengan sampah yang datang dari laut maka jumlah sampah yang dihasilkan per harinya pun sangat besar. Potensi volume sampah secara meningkat dan ditambah dengan pola konsumsi masyarakat sekitar serta perilaku dalam membuang sampah yang masih belum memiliki kesadaran dalam menjaga lingkungan sekitar, mengakibatkan banyaknya sampah yang berserakan. Dengan terus meningkatnya jumlah wisatawan domestik dan mancanegara ke Kediri, dapat dipastikan jumlah sampah konsumsi akan turut meningkat. Oleh karena itu salah satu solusi untuk mengatasi masalah pengelolaan sampah adalah dengan memberikan pelatihan kepada pengelola wisata terkait teknik-teknik pengolahan sampah yang ramah lingkungan. Pelatihan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan (Lestari, 2019). Pengelola wisata Pantai Tamban, sebagai mitra pengabdian, memerlukan pengetahuan yang lebih mendalam tentang cara-cara pengelolaan sampah yang dapat diterapkan di kawasan

wisata tersebut.

Sampah organik dan anorganik sering kali bercampur tanpa pemisahan yang jelas, yang menyebabkan proses daur ulang menjadi lebih sulit. Padahal, sampah organik seperti sisa makanan dan daun-daun kering di Pantai Tamban bisa diolah menjadi pupuk kompos yang bermanfaat untuk pertanian atau penghijauan (Wahyuni, 2021). Oleh karena itu, penting untuk memberikan pelatihan praktis tentang cara mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos yang dapat digunakan oleh pengelola wisata untuk meningkatkan kualitas lingkungan sekitar pantai. Pengelolaan sampah yang tepat juga berdampak pada aspek ekonomi, selain aspek lingkungan. Dengan mengolah sampah menjadi produk yang berguna, seperti pupuk kompos, pengelola wisata dapat mengurangi biaya pengelolaan sampah dan bahkan memanfaatkan hasil pengolahan untuk keperluan pengelolaan taman atau lahan hijau di sekitar kawasan wisata (Nugroho & Wibowo, 2020). Selain itu, pengelolaan sampah yang baik dapat meningkatkan citra destinasi wisata dan menarik lebih banyak pengunjung yang peduli terhadap keberlanjutan lingkungan.

Sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan kapasitas pengelolaan sampah, penting untuk melibatkan masyarakat lokal, termasuk pengelola wisata dan warga sekitar, dalam proses edukasi dan pelatihan ini. Kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta akan memperkuat keberhasilan program pengelolaan sampah di kawasan wisata. Sebuah studi yang dilakukan di provinsi lain seperti Bali menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah dapat meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program tersebut (Jatmiko & Widiastuti, 2021). Salah satu aspek penting dalam pengelolaan sampah adalah pemahaman tentang prinsip-prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Prinsip ini mengedepankan pengurangan sampah dari sumbernya, pemanfaatan kembali bahan-bahan yang masih bisa digunakan, dan mendaur ulang sampah untuk produk yang berguna. Pengelola wisata Pantai Tamban perlu dibekali dengan pemahaman ini agar mereka bisa menjalankan praktik-praktik pengelolaan sampah yang lebih efisien dan ramah lingkungan (Supriyanto, 2019).

Pelatihan pengelolaan sampah untuk pengelola wisata Pantai Tamban tidak hanya terfokus pada teknik pengolahan sampah, tetapi juga pada pembentukan pola pikir yang lebih peduli terhadap lingkungan. Melalui pendekatan yang bersifat edukatif dan partisipatif, diharapkan pengelola wisata dapat menerapkan ilmu yang diperoleh untuk menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat, serta mendukung keberlanjutan sektor pariwisata di kawasan tersebut (Hidayat & Aziz, 2020). Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan sampah di kawasan wisata adalah pengelolaan sampah plastik. Sampah plastik menjadi masalah besar yang sulit diatasi, karena membutuhkan waktu yang lama untuk terurai. Penggunaan plastik sekali pakai di Pantai Tamban sering kali berkontribusi pada pencemaran pantai dan laut. Oleh karena itu, pengurangan penggunaan plastik dan penerapan kebijakan ramah lingkungan di kawasan wisata menjadi sangat penting untuk keberlanjutan

pariwisata (Herlina, 2022).

Ecotourism merupakan salah satu konsep yang dikenal dalam pembangunan berkelanjutan (sustainable development). Berbagai wilayah di beberapa negara mengembangkan konsep ini dalam usahanya untuk memperbaiki taraf hidup masyarakat secara berkelanjutan dengan tetap menjaga keseimbangan lingkungan (Ciegis et al., 2015; Popescu, 2015). Perkembangan industri yang cenderung tidak ramah lingkungan disadari menjadi salah satu penyumbang bagi degradasi kualitas lingkungan, dan hal ini dapat mempengaruhi kenyamanan pengunjung di Pantai Tamban.

Konsep ini juga menjadi pendorong dalam berbagai pengembangan wilayah wisata di Indonesia. Sistem pengelolaan sampah yang baik dapat membantu turunkan kecepatan kerusakan lingkungan dan berdampak langsung terhadap aspek pariwisata di Kab. Malang. Pengelolaan sampah merupakan proses pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, daur ulang atau pembuangan material sampah. Material sampah pada umumnya merujuk pada hasil sisa/ buangan dari kegiatan manusia. Pengelolaan sampah dilakukan dengan tujuan untuk memulihkan kondisi menjadi seperti semula atau mengurangi dampak negatif sampah bagi kehidupan terutama terkait dengan kesehatan, lingkungan dan estetika. Pengelolaan sampah memerlukan metode dan keterampilan khusus sesuai dengan jenis sampah. Metode pengelolaan sampah juga akan tergantung pada jenis sampah dan lahan untuk mengelola.

Komposisi sampah merupakan komponen fisik sampah seperti sisa makanan, kertas, kain, karet, plastik, dan lain-lain (Purnaini, 2011). Menurut Tchobanoglous dkk, (1977) komposisi sampah dibagi menjadi dua bagian, yaitu sampah organik dan anorganik. Karakteristik dari sampah itu sendiri perlu didefinisikan secara sistematis dan menunjang dalam penyusunan sistem pengelolaan persampahan di suatu wilayah (Masrida, 2017). Karakteristik sampah dibedakan berdasarkan fisik, kandungan kimia, dan biologis. Karakter fisik meliputi faktor pemadatan dan berat jenis sampah yang diperlukan untuk menghitung beban massa dan volume total sampah yang wajib dikelola baik untuk sistem transportasi menuju tempat pembuangan akhir. Karakteristik kimia meliputi analisis perkiraan yang terdiri dari kadar air, kadar abu dan kadar volatil untuk perencanaan pengolahan sampah (Ruslinda dkk, 2012).

Lokasi Pantai Tamban masih belum memiliki fasilitas serta pengelolaan sampah yang baik, masih terdapat beberapa kendala serta manajemen pengelolaan yang kurang tertata dengan baik. Dalam hal ini spesifik pada manajemen pengelolaan sampah. Temuan hasil observasi tim pelaksana ke lapangan menemukan pihak pengelola wisata sama sekali belum memiliki manajemen pengelolaan sampah yang baik. Hal ini terlihat dari tidak disediakan tempat sampah yang memadai dimulai dari sepanjang jalan menuju lokasi petilasan hingga di dalam area Pantai Tamban. Bak sampah sementara juga tidak ditemukan. Berdasarkan latar belakang tersebut, tim PKM UPBJJ-UT Malang melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas

pengelolaan sampah kepada pengelola wisata pantai tamban di Desa Tambakrejo, Kab. Malang.

Tujuan dari pengabdian ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman serta pengetahuan terkait manajemen pengelolaan sampah serta kebersihan secara terstruktur dan sistematis sesuai penerapan kondisi di lapangan secara komprehensif. Sebagai langkah terakhir nantinya, evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengelola wisata Pantai Tamban dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dalam kegiatan sehari-hari. Evaluasi ini tidak hanya memberikan umpan balik tentang efektivitas pelatihan, tetapi juga memberikan kesempatan untuk memperbaiki dan menyesuaikan materi pelatihan agar lebih relevan dengan kebutuhan pengelola wisata di masa depan (Wulandari, 2019).

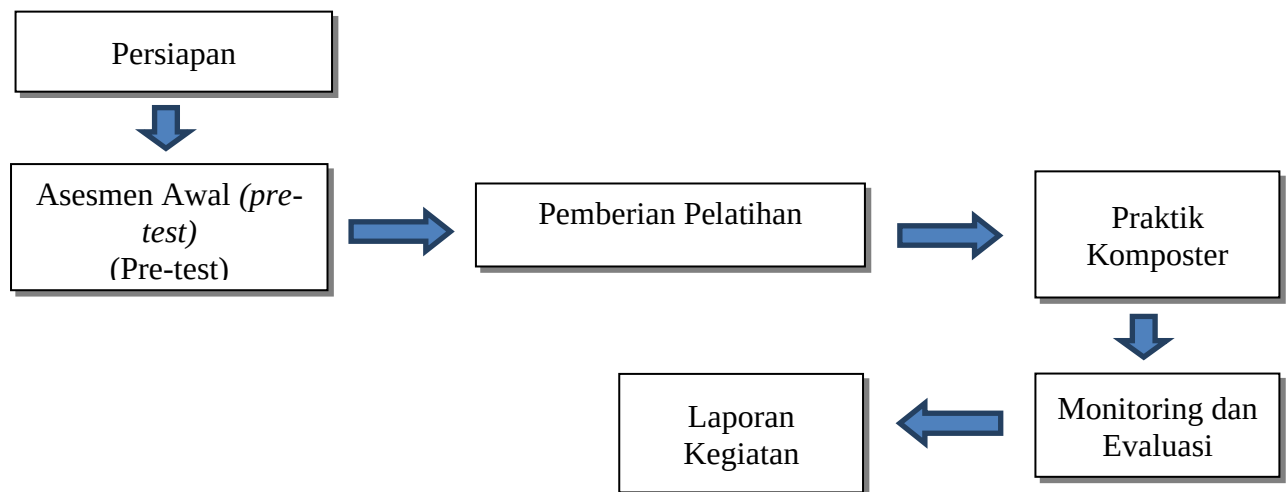
Selain itu, setelah kegiatan pelatihan tim pelaksana memberikan bantuan alat-alat komposter untuk masyarakat di desa Tambakrejo dekat dengan Pantai Tamban untuk menunjang proses pemanfaatan sampah menjadi pupuk organik. Secara garis besar tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah: (1) memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah sampah rumah tangga sebagai bahan dasar kompos berkualitas, (2) mendorong masyarakat untuk mengelola sampah organik menjadi pupuk yang dapat dimanfaatkan untuk menanam sayuran/tanaman hias, (3) menyadarkan kepada masyarakat dalam pengendalian pencemaran lingkungan sekitar dari limbah sampah rumah tangga (4) memberikan pelatihan dalam peningkatan kapasitas keterampilan pengolahan sampah organik.

Metode Pengabdian

Kegiatan ini ditujukan untuk masyarakat pengelola wisata di Desa Tambakrejo, Kabupaten Malang. Jumlah peserta pengabdian sebanyak 15 orang. Metode kegiatan dalam pelatihan dirancang untuk memberikan pemahaman menyeluruh dan keterampilan praktis kepada masyarakat dalam pengolahan sampah organik. Metode pengabdian terdiri dari empat tahap yang dilaksanakan dengan baik yaitu: tahap pertama, *need-assessment* dan komunikasi atas kesediaan mitra dalam mengikuti pelatihan ini, dalam hal ini juga tim pengabdian mempersiapkan administrasi dan materi yang akan diberikan. Analisis kebutuhan dilaksanakan untuk mengetahui sejauh mana permasalahan mitra serta apa yang paling dibutuhkan mitra untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan dari strategi ini diharapkan agar tim pelaksana mendapatkan gambaran lebih mendalam mengenai kondisi mitra. Untuk pendataan asesmen awal, tim pelaksana melakukan wawancara pada Kepala desa Tambakrejo. Tahap kedua yaitu pelaksanaan pemberian materi pengabdian masyarakat dengan metode ceramah. Pada tahap ini tim pengabdian mengundang pengelola dan masyarakat sekitar wisata untuk mengikuti pelatihan pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai Kompos Pupuk Organik. Tim pengabdian

melaksanakan sosialisasi dengan masyarakat desa atas pengendalian pencemaran lingkungan sekitar dari limbah rumah tangga, dan selanjutnya melakukan pemaparan materi oleh narasumber lokal dan ahli. Tahap ketiga melaksanakan praktik mengolah sampah rumah tangga menjadi pupuk organik dengan alat komposter. Dalam kegiatan ini peserta pelatihan bersama dengan tim PKM UPBJJ-UT Malang bersama-sama praktik langsung membuat kompos pupuk cair menggunakan alat komposter, kemudian akan dilakukan monev pada hari ke-7 setelah pengomposan dilakukan. Tahap keempat yaitu melakukan evaluasi, dalam hal ini seluruh peserta dievaluasi dengan angket yang telah diberikan setelah kegiatan berlangsung. Kegiatan evaluasi dilakukan pada hari ke-7, ke-14, dan ke-21 setelah pengomposan dilakukan, tim UPBJJ-UT Malang akan melaksanakan monitoring kembali ke lokasi untuk meninjau perkembangan kompos pupuk cair. Selain itu, juga dilakukan post test untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan yang dicapai setelah berakhirnya penyampaian pelatihan.

Secara umum alur kegiatan yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada bagan di bawah ini:



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan PKM Pelatihan Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Sebagai Kompos Pupuk Organik di Desa Tambakrejo Kab. Malang dilakukan dengan acara tatap muka dan praktek di lapangan. Kegiatan pelatihan juga dilakukan secara outdoor di halaman yang cukup luas. Pelatihan ini dilaksanakan di Balai Desa Tambakrejo. Pelatihan dihadiri oleh 15 orang perwakilan mitra pengelola dan masyarakat sekitar. Adapun tahapan dari kegiatan pelatihan kepada masyarakat ini mencakup:

Pemaparan Materi Pembuatan Kompos

Pada kegiatan ini dilakukan pemaparan materi oleh narasumber lokal dan ahli mengenai pembuatan kompos pupuk cair dengan memanfaatkan limbah rumah tangga. Peserta kegiatan diberikan arahan secara teknis bagaimana membuat kompos pupuk cair menggunakan alat komposter beserta emulator yang telah disediakan



Gambar 2. Pemaparan Cara Memanfaatkan Limbah Rumah Tangga Untuk Membuat Pupuk Kompos Organik

Dalam paparan materi, disebutkan bahwa bahan yang diperlukan untuk membuat pupuk kompos adalah sampah rumah tangga (bisa sisa makanan atau bekas sayuran) dan sampah daun, dedak/tanah, air secukupnya, kotoran binatang/kambing, cairan pupuk EM4 sebagai tambahan. Dalam membuat pupuk kompos harus diperhatikan agar wadah pembuat pupuk kompos tidak terkontaminasi oleh air hujan dan tidak terkena langsung paparan sinar matahari.



Gambar 3.
Proses Pencampuran EM4 Sebelum Disemprotkan Pada Bahan Pupuk

Proses Pembuatan Kompos

Tahapan pembuatan kompos dimulai dengan mempersiapkan sampah rumah tangga yang akan diolah menjadi pupuk. Sampah ini perlu dipisahkan antara sampah organik, seperti sisa makanan dan dedaunan, dan sampah non-organik seperti plastik. Sampah organik yang telah dipilih kemudian dimasukkan ke dalam tong komposter yang dilengkapi dengan penutup untuk menghindari kontaminasi. Selanjutnya, tanah dimasukkan ke dalam tong sebagai media untuk proses dekomposisi. Setelah itu, sampah organik dicampurkan dengan dedak, gula pasir, dan sedikit air, serta diberi larutan EM4 untuk mempercepat fermentasi. Pastikan setiap lapisan sampah dan bahan campuran merata dan memiliki ketebalan yang seimbang.

Proses fermentasi kompos berlangsung selama tiga minggu dengan pemeliharaan rutin pada hari ke-7, 14, dan 21, di mana limbah organik perlu diaduk dan diberi larutan EM4. Setelah waktu yang ditentukan, jika kompos memiliki bau harum seperti tapai, maka proses tersebut berhasil. Namun, jika tercium bau busuk, berarti proses fermentasi gagal dan perlu dilakukan perbaikan. Setelah fermentasi selesai, kompos siap digunakan sebagai pupuk organik yang kaya akan unsur hara yang dibutuhkan untuk tanaman. Proses ini menunjukkan bagaimana sampah rumah tangga yang selama ini dianggap sebagai limbah dapat dimanfaatkan kembali dengan cara yang ramah lingkungan untuk mendukung keberlanjutan dalam pengelolaan sampah di kawasan wisata Pantai Tamban.



Gambar 4. Proses Pengadukan Limbah Rumah Tangga Dengan Bahan Pupuk Lainnya.

Melalui tahapan yang sistematis dan pengelolaan yang cermat, sampah organik rumah tangga dapat diubah menjadi pupuk kompos yang bermanfaat bagi lingkungan dan pertanian. Proses ini tidak hanya mengurangi volume sampah yang terbuang, tetapi juga memberikan solusi yang berkelanjutan dalam pengelolaan limbah organik, khususnya di kawasan wisata Pantai Tamban. Melalui penerapan teknik ini, diharapkan pengelola wisata dapat lebih efektif dalam menjaga kebersihan

dan kelestarian lingkungan sambil memanfaatkan sampah organik untuk meningkatkan kualitas tanah secara alami.

Dengan mengikuti tahapan yang tepat, sampah rumah tangga dapat diubah menjadi pupuk kompos yang bernilai, yang tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan, tetapi juga memberikan solusi bagi peningkatan kualitas tanah di kawasan wisata. Kegiatan ini juga menunjukkan pentingnya pemisahan sampah sejak awal dan penggunaan bahan tambahan seperti EM4 dan dedak untuk mempercepat proses dekomposisi. Secara keseluruhan, praktik pembuatan kompos ini memberikan kontribusi positif dalam upaya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan, khususnya di daerah wisata Pantai Tamban, praktik ini dapat diterapkan secara luas untuk mendorong pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan di komunitas lainnya.

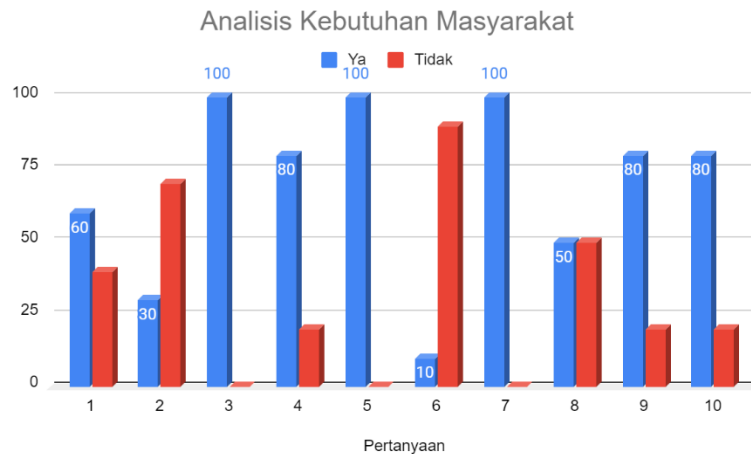
Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Monitoring pembuatan pupuk kompos dilakukan pada hari ke-7, ke-14 dan ke-21. Dalam hal ini tim pengabdian mengecek kembali keberhasilan pupuk kompos yang telah dibuat oleh peserta kegiatan



Gambar 5.6 Monitoring Pembuatan Pupuk Kompos Organik Dari Limbah Rumah Tangga.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan memberikan post-test pada peserta kegiatan yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelatihan.



Gambar 5.7
Hasil Kuesioner Peserta Kegiatan PKM UT UPBJJ Malang

Berdasarkan grafik, dapat dijelaskan bahwa hasil post-test mitra setelah kegiatan pengabdian menunjukkan sebagian besar peserta sudah familiar dengan pupuk organik, dengan 60% mengaku mengenalnya. Namun, hanya 30% dari mereka yang pernah mencoba membuat pupuk organik menggunakan kotoran kambing. Selain itu, tidak ada satupun peserta yang sebelumnya mengolah sampah organik, baik sampah rumah tangga maupun sampah organik yang berasal dari peternakan sekitar maupun kawasan wisata pantai. Sebagian besar peserta, yaitu sekitar 80%, berpendapat bahwa pembuatan pupuk kompos organik tergolong mudah dan tidak memberatkan bagi mereka. Mereka merasa bahwa proses ini dapat dilakukan tanpa kesulitan berarti, asalkan menggunakan alat dan bahan yang sudah disediakan. Meskipun demikian, beberapa peserta mengungkapkan kesulitan dalam memahami penggunaan bahan kimia, khususnya seperti EM4, yang digunakan dalam proses fermentasi.

Selain itu, mayoritas peserta setuju bahwa pelatihan ini memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat, terutama bagi masyarakat desa yang sedang mengembangkan penanaman hidroponik di lingkungan rumah mereka. Dengan menggunakan metode pembuatan pupuk kompos organik yang telah diajarkan, mereka yakin bisa meningkatkan kualitas lingkungan dan mengoptimalkan pemanfaatan limbah rumah tangga dan peternakan. Adapun hasil atau luaran dari pelatihan ini adalah peserta diberikan buku saku Langkah-langkah pembuatan pupuk kompos organik. Kemudian tim pelaksana juga memberikan bantuan alat komposter beserta EM4 untuk dapat digunakan oleh para peserta kegiatan untuk memproduksi pupuk organik, baik pupuk kompos maupun pupuk cair.

Pembahasan

Kegiatan pengabdian dengan judul "*Peningkatan Kapasitas Pengelolaan Sampah kepada Pengelola Wisata Pantai Tamban*" bertujuan untuk mengedukasi pengelola wisata dan masyarakat lokal mengenai pengelolaan sampah organik yang ramah lingkungan. Dalam kegiatan ini, pemaparan materi dilakukan oleh narasumber lokal dan ahli yang mengajarkan cara pembuatan kompos, khususnya pupuk cair yang dapat dihasilkan dari limbah rumah tangga. Hal ini sesuai dengan teori ekonomi sirkular yang menekankan pentingnya daur ulang dan pemanfaatan kembali limbah untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Geissdoerfer et al., 2017). Dalam konteks ini, pengelolaan sampah organik melalui pembuatan kompos bukan hanya sekadar upaya untuk mengurangi volume sampah, tetapi juga sebagai langkah untuk meningkatkan keberlanjutan lingkungan di kawasan wisata.

Proses pembuatan kompos yang dijelaskan kepada peserta dimulai dengan pemisahan sampah organik dan non-organik. Pemisahan ini penting karena bahan organik seperti dedaunan dan sisa makanan merupakan sumber utama bagi pembuatan kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk alami untuk memperbaiki kualitas tanah. Proses pemisahan dan pengelolaan sampah organik ini berhubungan dengan teori *Waste Hierarchy* yang menekankan pentingnya pengurangan sampah di sumbernya, penggunaan kembali bahan, dan daur ulang (Defra, 2011). Dalam pelatihan ini, peserta juga diajarkan cara membuat kompos dengan menggunakan bahan tambahan seperti EM4 (Emulsifier Microbial) untuk mempercepat proses fermentasi. Penggunaan EM4 dalam pembuatan kompos berlandaskan pada teori mikrobiologi yang menjelaskan bagaimana mikroorganisme dapat mempercepat dekomposisi bahan organik (Fukui et al., 2003).

Pelatihan ini juga mencakup pentingnya pemahaman terhadap proses dekomposisi dalam pengelolaan sampah, yang melibatkan pencampuran sampah organik dengan dedak, gula pasir, dan air. Dalam hal ini, teori *Composting Process* menjelaskan bahwa suhu, kelembaban, dan aerasi sangat mempengaruhi keberhasilan pembuatan kompos (Haug, 1993). Dalam kegiatan ini, para peserta diajarkan untuk menyusun sampah dalam lapisan-lapisan yang seimbang, dengan menambahkan bahan-bahan yang membantu proses fermentasi. Hal ini bertujuan agar dekomposisi berjalan dengan efektif, menghasilkan pupuk kompos yang bernutrisi dan siap digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat untuk mengurangi sampah, tetapi juga berkontribusi pada pengelolaan tanah yang lebih berkelanjutan, terutama untuk pengelolaan kawasan wisata yang memerlukan perhatian khusus terhadap kebersihan dan kelestarian lingkungan.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui post-test yang mengukur pemahaman peserta setelah pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 60% peserta sudah familiar dengan konsep pupuk organik, meskipun hanya 30% yang pernah membuat pupuk organik menggunakan kotoran kambing. Selain itu, hasil evaluasi juga mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar peserta merasa pembuatan pupuk kompos itu mudah, beberapa peserta masih mengalami kesulitan dalam memahami penggunaan bahan kimia, khususnya EM4. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun teori-teori yang diajarkan dalam pelatihan ini relevan dan bermanfaat, masih ada kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai penggunaan bahan kimia dalam proses dekomposisi. Menurut teori pembelajaran dewasa, seperti yang dikemukakan oleh Knowles (1984), pelatihan yang efektif harus memperhatikan tingkat pengetahuan awal peserta dan menyediakan pendekatan yang sesuai untuk membantu mereka memahami konsep yang lebih kompleks. Oleh karena itu, perlu adanya pendampingan lebih lanjut dalam memahami aspek teknis pembuatan kompos, terutama dalam penggunaan bahan tambahan seperti EM4 untuk fermentasi. Hasil pelatihan ini memberikan kontribusi signifikan bagi pengelolaan sampah di kawasan wisata Pantai Tamban, yang dapat menjadi model bagi komunitas lainnya dalam pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan.

Kesimpulan

Sebesar 60% peserta pengabdian sudah memiliki pengetahuan tentang pupuk organik, meskipun hanya 30% yang pernah memanfaatkan kotoran kambing untuk membuat pupuk tersebut. Selain itu, seluruh peserta belum pernah mengolah sampah organik, baik dari rumah tangga maupun dari peternakan sekitar dan kawasan wisata pantai. Sebanyak 80% peserta merasa bahwa pembuatan pupuk kompos organik mudah dilakukan dan tidak membebani mereka. Mereka juga menyatakan bahwa alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan, termasuk emulator dan bahan organik, mudah diakses dan dipraktikkan. Meskipun demikian, beberapa peserta masih merasa kesulitan dalam memahami penggunaan bahan kimia, terutama EM4, yang digunakan dalam proses fermentasi. Namun, secara keseluruhan, semua peserta setuju bahwa pelatihan ini memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat, terutama di desa yang sedang mengembangkan penanaman tanaman hidroponik di lingkungan rumah. Mereka yakin bahwa metode yang diajarkan dalam pelatihan ini akan membantu masyarakat untuk mengelola sampah secara lebih berkelanjutan dan meningkatkan kualitas lingkungan sekitar.

Daftar pustaka

Badan Pusat Statistik. (2020). *Statistik Pariwisata Indonesia 2020*. Jakarta: BPS.
Defra. (2011). *Waste hierarchy*. Department for Environment, Food & Rural Affairs.

- Guarani, Nan. (2005). Cara cepat membuat kompos. PT. Agromedia Pustaka Depok.
- Ekawandani, Nunik, dan Arini Anzi Kusuma. (2018). Pengomposan Sampah Organik (Kubis dan Kulit Pisang) Dengan Menggunakan EM4). Jurnal TEDC Vol 12 (1).
- Fukui, K., Nishioka, H., & Matsuyama, H. (2003). *Utilization of EM technology for composting organic waste*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 7(2), 456–460.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). *The Circular Economy – A new sustainability paradigm?* Journal of Cleaner Production, 143, 757–768.
- Haug, R. T. (1993). *Composting of Municipal Solid Wastes*. CRC Press.
- Herlina, D. (2022). *Pengurangan Sampah Plastik di Kawasan Wisata Pantai: Studi Kasus di Bali*. Jurnal Ekologi, 14(5), 199-211.
- Hidayat, T., & Aziz, R. (2020). *Pengelolaan Sampah dan Edukasi Lingkungan di Kawasan Wisata*. Jurnal Pendidikan Lingkungan, 4(3), 40-51.
- Jatmiko, M., & Widiastuti, A. (2021). *Keterlibatan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Wisata di Bali*. Jurnal Pengelolaan Lingkungan, 9(2), 72-83.
- Knowles, M. S. (1984). *Andragogy in action: Applying modern principles of adult learning*. Jossey-Bass.
- Lestari, P. (2019). *Pelatihan Pengelolaan Sampah di Kawasan Wisata: Studi Kasus di Yogyakarta*. Jurnal Ekowisata, 8(2), 102-112.
- Nugroho, A., & Wibowo, S. (2020). *Ekonomi Sirkular dalam Pengelolaan Sampah di Kawasan Wisata*. Jurnal Ekonomi dan Pariwisata, 14(4), 23-35.
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 02/Pert./HK.060/2/2006 Tentang Pupuk Organik dan Pembenah Tanah.
- Prinajati, Purnomo Sutji Dyan. (2018). Analisis Pengolahan Pupuk Kompos Sampah Rumah Tangga Sebagai Media Tanaman. Jurnal ENVIROSAN. Vol 1 (2).
- Priyono, A. (2018). *Pengelolaan Sampah di Destinasi Wisata: Studi Kasus di Bali*. Jurnal Lingkungan, 12(3), 134-145.
- Suprpto, Purwati Kuswarini, dkk. (2017). Program Pengenalan dan Sosialisasi Penerapan Teknologi Olah Sampah Organik Rumah Tangga (Osama) di Kampung Jati Kabupaten Ciamis. Jurnal Pengabdian Siliwangi Vol 3 (1).
- Supriyanto, E. (2019). *Penerapan Prinsip 3R dalam Pengelolaan Sampah Kawasan Wisata*. Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam, 7(1), 115-126.
- Wahyuni, S. (2021). *Pengelolaan Sampah Organik di Kawasan Wisata Pantai: Solusi Ramah Lingkungan*. Jurnal Teknologi Lingkungan, 10(1), 50-60.
- Widyaningrum, P dan Lisdina. (2015). Efektifitas Proses Pengomposan Sampah Daun Dengan Tiga Sumber Aktivator Berbeda. Jurnal Rekayasa Vol. 13 (2).
- Wulandari, I. (2019). *Evaluasi Pelatihan Pengelolaan Sampah di Kawasan Wisata: Kasus di Jawa Timur*. Jurnal Pengembangan Masyarakat, 15(3), 98-110.