



PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK UNTUK PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DI DESA KERSIK KECAMATAN MARANGKAYU

Anisa Sasmita Sari¹, Febi Nurlita², Wira Bharata³, Annisa Wahyuni Arsyad⁴, Lailatul Hijrah⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Mulawarman, Indonesia

Email : anisasasmita0@gmail.com

Abstract

This training activity is part of a series of efforts to manage organic waste with the aim of producing compost fertilizer in the Kersik Village area, Marangkayu District. Using participatory research methods, this training documents the main processes in managing organic waste from local sources. The focus includes the natural fermentation techniques used as well as assessing the quality and yield of the compost produced. In addition, this activity considers the active involvement of local communities in implementing environmentally friendly waste management practices. The analysis carried out includes technical aspects of the waste composting process as well as exploration of the social, economic and environmental impacts this initiative has on the welfare of local communities as well as efforts to reduce negative impacts on the environment. By holding this training activity, it is hoped that it can provide useful insights in strengthening sustainable organic waste management strategies in Kersik Village, while also contributing to efforts to maintain the sustainability and welfare of the local community.

Keywords: Kersik Village, Organic Waste, Compost Fertilizer

Abstrak

Kegiatan pelatihan ini merupakan bagian dari serangkaian upaya dalam mengelola limbah organik dengan tujuan untuk menghasilkan pupuk kompos di area Desa Kersik, Kecamatan Marangkayu. Dengan menggunakan metode penelitian partisipatif, pelatihan ini mendokumentasikan proses utama dalam pengelolaan limbah organik dari sumber lokal. Fokusnya termasuk teknik fermentasi alami yang digunakan serta penilaian terhadap mutu dan hasil dari pupuk kompos yang dihasilkan. Selain itu, kegiatan ini mempertimbangkan keterlibatan aktif masyarakat setempat dalam menerapkan praktik pengelolaan limbah yang ramah lingkungan. Analisis yang dilakukan mencakup aspek teknis dalam proses pengomposan limbah serta eksplorasi terhadap dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan yang ditimbulkan oleh inisiatif ini terhadap kesejahteraan komunitas setempat serta usaha untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan terselenggaranya kegiatan pelatihan ini, diharapkan dapat memberikan wawasan yang bermanfaat dalam memperkuat strategi pengelolaan limbah organik secara berkelanjutan di Desa Kersik, sekaligus turut berkontribusi pada upaya menjaga keberlanjutan dan kesejahteraan masyarakat setempat.

Kata Kunci: Desa Kersik, Limbah Organik, Pupuk Kompos

1. PENDAHULUAN

Seperti yang umumnya diketahui, tanah di Indonesia sedang mengalami penurunan kualitasnya seiring berjalannya waktu karena dampak dari penggunaan pupuk kimia yang cenderung memberikan efek negatif. Oleh karena itu, perlu adanya langkah yang diambil untuk mengubah pola budidaya dengan mengandalkan limbah organik sebagai alternatif. Limbah organik memiliki manfaat yang signifikan dalam peningkatan hasil produksi pertanian, baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya, serta memiliki potensi untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Lebih dari itu, pemanfaatan limbah organik secara berkelanjutan dapat meningkatkan kualitas keseluruhan lahan pertanian. Salah satu strategi yang terbukti efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen tanaman adalah dengan memanfaatkan pupuk kompos. Pupuk ini terbuat dari bahan organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman yang telah melalui proses dekomposisi atau penguraian.

Proses pembentukan kompos terjadi secara alami, di mana mikroba memainkan peran penting dalam mengurai bahan organik tersebut menjadi bentuk yang lebih sederhana dan berguna bagi tanaman.

Menurut (Fahlevi et al., 2021) Pupuk adalah zat yang mengandung satu atau lebih unsur hara yang diperlukan oleh tanaman guna mempercepat pertumbuhannya. Pada dasarnya, pupuk dapat dibagi menjadi dua kategori berdasarkan asal-usul pembuatannya, yakni pupuk anorganik dan pupuk organik. Sedangkan kompos ialah bahan organik yang terbentuk dari proses pelapukan atau penguraian atau dekomposisi bahan-bahan organik seperti sisa-sisa makanan, dedaunan, atau material organik lainnya (Dinata et al., 2022). Proses pembentukan kompos melibatkan aktivitas berbagai mikroorganisme seperti bakteri, jamur, dan cacing tanah berada dalam lingkungan yang hangat, kelembapan, serta kondisi aerobik atau anaerobic (Ratriyanto et al., 2019). Dalam hal fisiknya, kompos meningkatkan kapasitas tanah untuk menampung air sebagai simpanan ketika terjadi kekeringan. Selain itu, kompos juga meningkatkan kualitas struktur tanah menjadi lebih porus dan menjadi lingkungan yang sesuai sebagai tempat tumbuhnya akar tanaman (Septiani et al., 2022). Hasilnya adalah material yang kaya akan nutrisi, yang biasanya dipakai sebagai pupuk alami guna meningkatkan kesuburan tanah pertanian atau kebun. Kompos membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan retensi air, dan menyediakan nutrisi penting bagi tanaman (Shitophyta et al., 2021).

Pupuk kompos adalah sumber nutrisi yang kaya akan berbagai unsur hara mikro dan makro yang diperlukan oleh tanaman. Unsur hara makro yang utama terdapat dalam pupuk kompos meliputi nitrogen (N), fosforus (P), dan kalium (K). Masing-masing unsur ini memiliki peran khas dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nitrogen (N) memiliki peranan signifikan dalam merangsang dan mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman. Ketersediaan nitrogen yang memadai membantu dalam pembentukan daun baru, batang yang lebih kuat, serta meningkatkan hasil produksi tanaman. Sementara itu, fosforus (P) memberikan kontribusi dalam proses penyimpanan dan transfer energi dalam tanaman. Fosforus juga diperlukan untuk meningkatkan pembentukan bunga dan buah pada tanaman, mempercepat proses pematangan buah, serta memastikan perkembangan yang optimal. Kalium (K) memiliki peranan penting dalam berbagai proses fisiologis tanaman. Selain mendukung proses fotosintesis, kalium membantu dalam meningkatkan efisiensi penggunaan air oleh tanaman. Ini juga berkontribusi dalam pembentukan akar yang kuat, menghasilkan cabang yang lebih tahan terhadap beban, dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit. Sifat-sifat kalium ini memperkuat struktur dan kesehatan keseluruhan tumbuhan (Kaswinarni, Fibria, 2020). Limbah organik seperti sisa sayuran, limbah dari kegiatan pertanian, dan bahan-bahan yang mengandung selulosa memiliki satu karakteristik utama yang menghambat penggunaannya secara langsung dalam pertanian sebagai kompos, kendalanya terletak pada rasio kandungan karbon terhadap nitrogen (C/N) yang tinggi (Cahyono & Putra, 2022).

Desa Kersik, terletak di Kecamatan Marangkayu, memiliki populasi sekitar 1.179 orang. Wilayah ini menaungi sebuah Bank Sampah yang dijalankan oleh Kelompok Wanita Tani (KWT). Meskipun adanya upaya tersebut, sebagian warga masih mengandalkan pupuk kimia yang tidak bersahabat dengan lingkungan. Penggunaan konstan pupuk kimia ini telah seiring waktu menyebabkan degradasi unsur hara dalam tanah, menaikkan tingkat keasaman (pH) tanah, serta menimbulkan pencemaran karena senyawa kimia yang terkandung dalam pupuk tersebut. Di Desa ini, terdapat lahan perkebunan yang luas, menghasilkan limbah organik berupa daun-daun kering dan sisa-sisa sayur-sayuran. Namun, pengelolaan limbah organik ini masih belum optimal, dan masyarakat kurang memperhatikan pemanfaatan daun kering dan sisa sayur-sayuran tersebut menjadi pupuk yang ramah lingkungan dan juga berpotensi ekonomis. Perkembangan normal tanaman sangat tergantung pada ketersediaan unsur hara dan air dalam tanah, namun sangat penting untuk menjaga ketersediaan unsur hara dan air agar dapat secara konsisten memenuhi kebutuhan hidup tanaman secara berkelanjutan (Dharmawibawa & Karmana, 2022). Oleh karena itu, diperlukan suatu alternatif solusi untuk menyelesaikan permasalahan ini. Salah satu solusinya adalah memanfaatkan daun-daun sebagai bahan baku dalam pembuatan pupuk kompos. Tindakan ini tidak hanya berpotensi meningkatkan nilai ekonomis dari limbah organik, tetapi juga memaksimalkan manfaatnya. Proses pembuatan pupuk kompos ini memiliki beberapa keunggulan, di antaranya adalah kemampuannya dalam meningkatkan kandungan nutrisi tanah, dampaknya yang ramah lingkungan, serta proses produksinya yang sederhana dan biayanya yang terjangkau.

Pengomposan adalah suatu proses yang mengubah materi organik menjadi bentuk yang lebih sederhana dengan bantuan aktivitas mikroba. Dalam penggunaan teknologi rendah, metode pengomposan melibatkan penerapan cara konvensional yang mendukung fermentasi bahan organik menjadi kompos. Proses ini membutuhkan waktu yang cukup lama karena merupakan bagian dari proses alamiah. Dari paparan sebelumnya, tampaknya masih terdapat sejumlah besar sampah organik yang belum dimanfaatkan sepenuhnya. Selain itu, tingkat pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik, khususnya dedaunan kering, menjadi pupuk kompos yang bermanfaat, masih tergolong kurang. Oleh karena itu, tujuan utama dari artikel ini adalah untuk memberikan pengetahuan serta informasi terkait teknik pembuatan pupuk

kompos dari dedaunan kering dan sisa sayur-sayuran. Hal ini diharapkan dapat membantu mengurangi jumlah sampah organik di Desa Kersik, Kecamatan Marangkayu serta meningkatkan pemahaman masyarakat dalam pengelolaan sampah organik secara efisien.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan pada pembuatan pupuk kompos ini diselenggarakan di Desa Kersik bertempat di Bank Sampah, pada Tanggal 17 November 2023. Peserta terdiri dari para ibu-ibu anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) dan penduduk sekitar Desa Kersik. Kegiatan pelatihan ini fokus pada memberikan pemahaman khusus kepada ibu-ibu KWT dan masyarakat sekitar mengenai manfaat dari daun-daun kering dan sisa sayur-sayuran sebagai bahan baku pupuk kompos. Pelatihan tersebut dilakukan dengan memberikan informasi serta pengetahuan tentang cara pembuatan pupuk kompos dari bahan organik ini dilakukan dalam bentuk praktik dan simulasi langsung kepada masyarakat. Rangkaian kegiatan pelatihan yang telah dijalankan meliputi beberapa langkah, yaitu: 1). Sosialisasi dan koordinasi dengan pihak terkait. 2) Persiapan pengadaan peralatan dan bahan untuk pembuatan pupuk kompos. 3) Pengelompokan dan pengumpulan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan pupuk kompos. 4) Proses pembuatan pupuk kompos. 5) Pemberian edukasi kepada masyarakat sekitar untuk dapat memanfaatkan limbah daun-daun kering dan sisa-sisa sayuran. Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan pupuk kompos dijelaskan melalui Gambar 1.



Gambar 1. Bahan Pembuatan Pupuk Kompos

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pelatihan untuk pembuatan pupuk kompos terdiri dari daun-daun kering yang sudah menjadi sampah, sisa sayur-sayuran yang tidak terpakai, tanah, air beras, MOL, serta pupuk kandang dari ternak. Memanfaatkan limbah rumah tangga dilakukan dengan cara mengubahnya menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Salah satu cara untuk mengoptimalkan limbah tersebut adalah dengan mengolahnya menjadi kompos yang berfungsi sebagai medium untuk bercocok tanam sayuran secara vertikultur (Bahtiar et al., 2022). Salah satu langkah untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia adalah dengan melalui penerapan sistem pertanian organik dalam budidaya tanaman. Salah satu jenis pupuk organik yang dimanfaatkan adalah pupuk yang berasal dari kandang hewan (Tukloy, 2023).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos ini adalah kegiatan baru yang dilakukan untuk pertama kalinya di Desa Kersik. Ada 10 orang perwakilan dari warga masyarakat desa yang mengikuti pelatihan ini. Kegiatan pelatihan dalam pembuatan pupuk kompos merupakan bagian kegiatan dalam upaya memberikan kontribusi kepada masyarakat di Desa Kersik. Kegiatan ini dilakukan dengan memanfaatkan limbah daun kering dan sisa-sisa sayuran yang kemudian diolah menjadi pupuk kompos. Langkah pertama yang diambil adalah berkoordinasi dengan tokoh masyarakat, khususnya dengan melakukan wawancara kepada Bendahara Bank Sampah Desa Kersik yaitu Ibu Ratna. Koordinasi ini dilakukan untuk menganalisis masalah lingkungan, terutama terkait akumulasi sampah daun kering dan sisa-sisa sayuran. Analisis masalah lingkungan ini bertujuan untuk mengatasi dampak akumulasi sampah, serta untuk meningkatkan aspek yang dapat mendorong kreativitas dan pertumbuhan ekonomi di wilayah pedesaan melalui transformasi limbah seperti daun kering dan sisa sayuran menjadi pupuk kompos yang memiliki nilai tambah dan manfaat ekonomis yang lebih besar. Banyaknya tumpukan pada sampah daun seringkali diatasi dengan cara pembakaran, namun hal ini tidak mengatasi masalah secara optimal dan malah dapat menimbulkan dampak lingkungan seperti polusi udara dan pencemaran. Sampah daun tersebut terutama berasal dari pohon mangga, dan tanaman lainnya yang dimiliki oleh penduduk desa setempat.

Sampah merupakan produk dari kegiatan manusia atau proses alami yang berwujud padat. Ada dua jenis sampah utama, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik berasal dari materi-materi

yang bersifat hayati dan dapat diuraikan oleh mikroorganisme. Ini termasuk sisa makanan, sayuran, buah-buahan, daun, dan sejenisnya. Di sisi lain, sampah anorganik ini terdiri dari bahan-bahan yang tidak berasal dari materi hayati dan membutuhkan waktu lama untuk terurai (Shitophyta et al., 2021). Dalam upaya mengatasi dampak pencemaran lingkungan, langkah yang diperlukan adalah melakukan pengelolaan sampah. Salah satu metode pengolahan sampah organik adalah melalui proses pada pembuatan pupuk kompos. Pengomposan adalah salah satu teknik dalam berbagai pendekatan dalam pengelolaan limbah organik yang bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah dan mengubah karakteristik sampah menjadi produk yang bermanfaat (Yasami et al., 2021). Oleh karena itu, menghadapi masalah yang muncul di masyarakat terkait pada sampah organik di Desa Kersik yang selama ini tidak ditangani dengan melakukan proses pengolahan, jika pengolahan yang sesuai dapat dilakukan, limbah organik tersebut memiliki potensi untuk menjadi bermanfaat dan memiliki nilai tambah ketika diproses dalam jumlah yang lebih besar atau diproduksi secara massal. Menurut (Nurkhasanah et al., 2021) pupuk kompos adalah hasil dari proses dekomposisi bahan-bahan organik seperti dedaunan, alang-alang, jerami, dan material organik lainnya. Manusia membuat pupuk kompos melalui proses pembusukan sisa-sisa makhluk hidup yang berasal dari tumbuhan dan hewan dengan bantuan mikroba. Sosialisasi tentang cara pembuatan pupuk kompos dapat dilakukan secara bersamaan dengan pelatihan, di mana pemberian informasi kepada masyarakat dilakukan secara langsung melalui koordinasi dengan penduduk setempat di Desa Kersik. Sosialisasi ini dilakukan sebelum sesi pelatihan untuk memastikan bahwa masyarakat memiliki pemahaman awal mengenai proses pembuatan pupuk kompos dari daun kering dan sisa sayur-sayuran, serta mengetahui informasi terkait manfaatnya.

Pelatihan mengenai pembuatan pupuk kompos dari limbah organik ini melibatkan para ibu-ibu dari Kelompok Wanita Tani (KWT) dan penduduk sekitar Desa Kersik, serta melibatkan mahasiswa dari Universitas Mulawarman. Pelatihan ini meliputi beberapa tahapan, dimulai dari persiapan bahan-bahan seperti yang tergambar dalam Gambar 1, proses pencampuran komponen bahan, tahap pencampuran air beras dengan cairan MOL, tahap pemasakan pupuk kompos, hasil pupuk kompos setelah 14 hari, dan penggunaan pupuk kompos ini pada tanaman.

Berikut adalah rangkaian langkah-langkah kegiatan yang dijalankan:

1) Proses Pencampuran Komponen Bahan-Bahan Pembuatan Pupuk Kompos

Setelah tahap sosialisasi, dilakukan sesi pelatihan yang melibatkan praktek langsung dalam pembuatan pupuk kompos. Langkah pertama terlibat dalam mengumpulkan sampah daun dan sisa sayuran, kemudian menempatkannya ke dalam wadah atau bak yang telah di potong-potong kecil. Langkah berikutnya adalah menghancurkan bahan-bahan tersebut secara merata dengan menggunakan sekop. Hal ini bertujuan untuk memastikan konsistensi pencampuran yang merata, mendukung proses pemasakan pupuk kompos secara seragam.



Gambar 2. Proses Penghancuran Komponen Bahan Seperti Daun Kering Dan Sisa Sayuran Ke Dalam Sebuah Bak

2) Tahap Pencampuran Air Beras Dengan Cairan MOL

Selama tahap pelatihan cara pembuatan pupuk kompos dari limbah organik, salah satu tahap yang dapat diperlihatkan adalah pencampuran air beras dengan cairan MOL dengan takaran 2 sendok makan. Proses ini melibatkan langkah-langkah yang terstruktur, dimulai dengan penggabungan air beras, yang memiliki peran sebagai media pembawa nutrisi, dengan cairan MOL yang dihasilkan dari fermentasi mikroorganisme lokal (MOL). Tujuan dari langkah ini adalah untuk menciptakan lingkungan yang optimal bagi mikroorganisme dalam mencerna bahan organik dalam pupuk kompos. Penggunaan larutan MOL yang dihasilkan dari berbagai bahan

organik yang ada di sekitar lingkungan mendukung efisiensi dalam memanfaatkan sumber daya lokal untuk mempercepat proses dekomposisi dan memperkaya komposisi pupuk organik yang dihasilkan.

Larutan MOL merupakan hasil proses fermentasi yang dapat disiapkan dari beragam bahan yang tersedia di sekitar lingkungan kita. Larutan ini mengandung berbagai mikroorganisme yang memiliki kemampuan untuk mengurai bahan organik, mendorong pertumbuhan tanaman, serta bertindak sebagai elemen yang dapat mengontrol hama dan penyakit pada tanaman. Beberapa komponen kunci yang harus ada dalam bahan pembuatan MOL meliputi senyawa karbohidrat, glukosa, serta asal usul mikroba. Bahan karbohidrat dan glukosa dapat diperoleh misalnya dari air cucian beras.



Gambar 3. Mencampurkan Larutan Air Beras Dengan Campuran MOL Ke Dalam Bahan Yang Sudah Teraduk Secara Merata

3) Tahap Pemasakan Pupuk Kompos

Langkah berikutnya setelah mencampurkan dengan larutan MOL adalah mengaduk sampe merata dan menutup rapat. Proses kematangan optimal pupuk kompos akan berhenti setelah mencapai tahap yang tepat, yakni selama periode 14 hari. Saat proses dekomposisi berlangsung, pupuk kompos akan mengalami transformasi pada karakteristik fisiknya, termasuk perubahan warna, aroma, dan tekstur. Transformasi ini terjadi karena pengaruh dari berbagai bahan yang dicampurkan ke dalam kompos serta aktivitas mikroorganisme yang terdapat dalam bahan organik tersebut. Setelah 14 hari, pupuk kompos telah mencapai tingkat kematangan yang diinginkan, yang dapat diidentifikasi dari sifat fisiknya. Pupuk kompos dari daun kering dan sisa sayuran akan memiliki ciri-ciri berupa warna kecoklatan gelap, tekstur yang hancur dan sedikit kasar, tanpa aroma, dan berbentuk butiran yang lembut. Namun, potongan daun yang tidak terlalu kecil dan potongan sisa sayuran yang belum terlalu hancur dapat mengakibatkan waktu penguraian yang lebih lama. Proses pematangan pupuk kompos ini diilustrasikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Proses Pematangan Pupuk Kompos Di Dalam Bak Dilakukan Selama Periode 14 Hari

4) Hasil Pupuk Kompos Setelah 14 Hari

Selama periode 14 hari, proses pematangan pupuk kompos mengalami serangkaian transformasi yang penting. Pada awalnya, kompos mengalami perubahan secara bertahap yang terlihat dari perubahan warna, tekstur, dan bau. Transformasi ini disebabkan oleh reaksi kimia yang terjadi saat mikroorganisme dalam kompos menguraikan bahan organik yang terdapat di dalamnya. Awalnya, kompos mungkin memiliki warna

dan tekstur yang berbeda, mungkin masih memancarkan aroma tertentu yang terkait dengan proses dekomposisi bahan organik. Namun, seiring berjalannya waktu, kompos akan mengalami pematangan yang lebih baik, menunjukkan perubahan menjadi lebih gelap, lebih halus, dan mengeluarkan aroma yang lebih netral atau bahkan tidak berbau.

Selama proses 14 hari ini, kompos mengalami proses penting di mana mikroorganisme melakukan dekomposisi terhadap bahan-bahan organik. Bahan organik, yang dikenal sebagai pupuk organik ini berasal dari fermentasi alami atau dengan bantuan aktivator. Tanaman membutuhkan unsur mikro dan makro dalam jumlah yang cukup, sehingga pupuk organik dianggap penting sebagai tambahan dalam proses pertumbuhan tanaman (Putra et al., 2021). Aktivitas mikroorganisme inilah yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam kompos, mulai dari penguraian material organik hingga terbentuknya senyawa-senyawa yang lebih stabil dan berguna bagi tanah. Transformasi ini menyebabkan kompos memiliki sifat yang lebih menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman dan kesehatan tanah secara keseluruhan. Dalam proses ini, kompos menjadi lebih matang dan siap untuk digunakan sebagai pembenah tanah yang memberikan nutrisi dan kelembaban yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Periode 14 hari ini merupakan tahap penting dalam menghasilkan kompos yang berkualitas dan bermanfaat. Proses pematangan ini menciptakan produk akhir yang memiliki nilai tambah bagi tanah, tanaman, dan lingkungan secara keseluruhan.



Gambar 5. Hasil Kompos Yang Telah Mengalami Proses Selama 14 Hari

5) Penggunaan Pupuk Kompos Pada Tanaman

Penggunaan pupuk kompos pada tanaman membawa dampak yang sangat signifikan dalam meningkatkan kondisi tanah yang memengaruhi perkembangan dan pertumbuhan tumbuhan secara keseluruhan. Adanya pupuk kompos ini sebagai sumber nutrisi organik yang alami, memiliki beragam manfaat yang dapat meningkatkan kesehatan tanah dan vitalitas tanaman.

Pertama-tama, penggunaan pupuk kompos dapat meningkatkan struktur tanah dengan menaikkan kadar bahan organik dan meningkatkan kemampuan tanah untuk menahan air. Ini membantu dalam meningkatkan drainase tanah yang lebih baik serta meningkatkan kelembaban tanah yang mendukung pertumbuhan akar yang sehat dan kuat. Selain itu, pupuk kompos merupakan sumber nutrisi yang lambat dilepas ke dalam tanah, yang memberikan nutrisi secara bertahap bagi tanaman. Hal ini tidak hanya memberikan nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, tetapi juga dapat mengandung berbagai unsur-unsur mikro penting yang dapat mendukung pertumbuhan pada tanaman yang sehat dan berkelanjutan. Penggunaan pupuk kompos juga membantu dalam meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang bermanfaat. Mikroorganisme ini membantu dalam mengurai bahan organik, membuat nutrisi lebih mudah diakses oleh tanaman, serta melindungi tanaman dari penyakit dan serangan hama. Selain manfaat bagi tanah dan tanaman, penggunaan pupuk kompos juga mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Dengan mempergunakan limbah organik sebagai materi dasar, pupuk kompos membantu mengurangi jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir, sehingga berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan.

Secara keseluruhan, penggunaan pupuk kompos pada tanaman merupakan langkah yang bijaksana dalam mendukung pertumbuhan tanaman yang sehat, meningkatkan kesuburan tanah, serta berperan dalam menjaga keseimbangan lingkungan alami. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kompos tidak hanya bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman, tetapi juga bagi kesehatan lingkungan secara keseluruhan.



Gambar 6. Hasil Dari Pupuk Kompos Yang Disebarkan Di Atas Tanaman

Dengan menggunakan sumber daya yang ada seperti limbah sayuran, kulit buah, dan sisa panen yang kaya akan nutrisi, jika diproduksi dalam skala besar, kelompok wanita tani bisa menciptakan produk yang memiliki manfaat dan tambahan nilai yang signifikan. Sebagai contoh, mereka dapat membuat kompos. Pemberian pupuk ke dalam tanah dimaksudkan untuk meningkatkan kesuburan atau nutrisi tanah (Yasami et al., 2021). Manajemen limbah organik juga menjadi sebuah prioritas karena kelimpahan sampah dedaunan dan sisa sayuran yang sering ditemukan, berasal terutama dari daun kering pohon di sekitar permukiman masyarakat. Kondisi ini mengkhawatirkan menurunnya nilai estetika lingkungan. Dengan adanya upaya daur ulang limbah dedaunan ini, diharapkan limbah tersebut dapat diolah menjadi sebuah pupuk (Alwi Fahruzy Nasution, Susy Deliani, et, 2022).

Pembuatan pupuk kompos memberi peluang langsung kepada anggota ibu-ibu KWT dan penduduk sekitar untuk memperoleh keahlian dalam mengonversi daun kering yang sudah tidak terpakai menjadi pupuk yang memiliki nilai lebih berharga secara ekonomis dan bermanfaat. Proses produksi pupuk ini cukup sederhana dan hemat biaya, serta memberikan dampak positif pada kesehatan tanah dengan meningkatkan kesuburan, memberikan nutrisi pada tanaman, menjaga kandungan unsur hara, serta memperbaiki kondisi tanah karena komponennya berasal dari bahan organik alami. Selain menyelenggarakan pelatihan praktis dalam pembuatan pupuk kompos, informasi tentang manfaat pupuk kompos juga disampaikan kepada penduduk Desa Kersik melalui upaya sosialisasi dan edukasi.



Gambar 7. Dokumentasi Bersama Dengan Anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Dan Warga Sekitar

Manfaat Penggunaan Pupuk Kompos Dari Limbah Organik

Pupuk kompos menjadi salah satu solusi yang efektif dalam mengelola limbah organik sambil memberikan manfaat yang besar bagi tanah, pertanian, dan lingkungan secara keseluruhan. Pupuk kompos yang dibuat dari bahan limbah organik memiliki sejumlah manfaat yang signifikan:

1) Meningkatkan Kesuburan Tanah

Pupuk kompos dapat meningkatkan struktur tanah serta kapasitasnya untuk menyimpan air. Ini dapat membantu dalam meningkatkan drainase tanah dan memberikan nutrisi penting bagi tanaman.

2) Memperbaiki Sifat Tanah

Kompos meningkatkan agregasi tanah, yang mengurangi erosi tanah dan membantu dalam pelestarian kelembaban tanah. Hal ini juga meningkatkan ketersediaan oksigen bagi akar tanaman.

3) Sumber Nutrisi Alami

Kompos memiliki kandungan penting vital seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, bersama dengan elemen mikro lain yang mendukung pertumbuhan tanaman. Keberadaan mikroba dalam kompos juga memberikan nutrisi mikro penting bagi tanaman.

4) Pengurangan Limbah Organik

Penggunaan limbah organik untuk membuat kompos membantu dalam pengurangan limbah. Hal ini berkontribusi pada praktik daur ulang dan pengurangan sampah di lingkungan.

5) Peningkatan Kualitas Tanaman

Pemberian pupuk kompos secara rutin dapat meningkatkan kesehatan tanaman, mengurangi kebutuhan akan pupuk kimia, serta meningkatkan hasil panen dan kualitas produk pertanian.

6) Dukungan Pertanian Berkelanjutan

Penggunaan pupuk kompos mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan dengan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan menyediakan nutrisi organik yang ramah lingkungan bagi tanaman.

7) Meningkatkan Keseimbangan Ekosistem Tanah

Mikroba yang hadir dalam kompos membantu dalam meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang membantu dalam menjaga keseimbangan ekosistem tanah.

Dengan manfaat-manfaat yang telah disebutkan sebelumnya, pelatihan tentang mengubah limbah organik menjadi pupuk kompos menjadi sebuah langkah yang sangat bernilai. Melalui pelatihan ini, individu atau komunitas dapat mempelajari cara-cara untuk mengolah limbah organik seperti sisa-sisa makanan, dedaunan, dan limbah lainnya menjadi pupuk yang bernilai tambah. (Seomiran et al., 2022) menyatakan bahwa penggunaan kompos dapat meningkatkan kepadatan tanah dengan menambahkan jumlah bahan organik di dalamnya. Hal ini juga membantu tanah dalam menahan air lebih baik. Dengan keberadaan kompos, aktivitas mikroba yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman meningkat. Mikroba ini berperan membantu proses penyerapan nutrisi oleh tanaman dari unsur hara yang ada di dalam tanah. Tanaman yang diberikan pupuk kompos cenderung memiliki kualitas yang lebih unggul dari yang lain dengan diberi pupuk kimia, menunjukkan hasil panen yang lebih tahan lama, beratnya lebih, segar, serta memiliki rasa yang lebih baik. Kualitas terbaik dari kompos adalah yang sudah matang dan memiliki karakteristik seperti tanpa aroma, tingkat kelembapan yang rendah, serta suhu yang sejajar dengan suhu ruangan. Selain itu, kompos yang baik juga harus memiliki warna yang berbeda dari warna elemen-elemennya yang ada dalam komposisi (Septiani et al., 2022).

Kompos memberikan beragam manfaat yang dapat diamati dari beberapa segi:

1). Aspek Ekonomi:

- a. Mengurangi biaya dalam pengangkutan serta penyimpanan limbah
- b. Menyusutkan volume atau ukuran limbah secara keseluruhan
- c. Mempunyai harga jual yang lebih tinggi daripada bahan mentahnya semula

2). Aspek Lingkungan:

- a. Mengurangi polusi udara dari pembakaran limbah serta mengendalikan pelepasan gas metana yang dihasilkan oleh sampah organik yang terurai oleh bakteri metanogen di lokasi tempat pembuangan sampah
- b. Menyusutkan keperluan akan area untuk menyimpan limbah

3). Aspek untuk Tanah/Tanaman:

- a. Meningkatkan kesuburan atau kualitas tanah
- b. Memperbaiki struktur dan karakteristik tanah
- c. Meningkatkan kemampuan tanah untuk menyerap air
- d. Meningkatkan kegiatan mikroorganisme dalam tanah
- e. Meningkatkan mutu hasil panen dalam aspek rasa, nilai nutrisi, dan jumlah produksi
- f. Memberikan zat hormon dan vitamin kepada tanaman
- g. Menghambat pertumbuhan dan serangan penyakit pada tanaman
- h. Meningkatkan kapasitas tanah untuk menahan dan menyediakan unsur hara

4. SIMPULAN

Pengolahan limbah organik menjadi pupuk kompos di Desa Kersik, Kecamatan Marangkayu, merupakan langkah yang membawa manfaat yang signifikan. Melalui pelatihan yang melibatkan ibu-ibu anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) dan masyarakat sekitar, praktik pengelolaan limbah organik berhasil diintegrasikan menjadi solusi yang berkelanjutan. Selain membawa manfaat lingkungan dengan mengurangi polusi udara dan meminimalisir kebutuhan lahan untuk penimbunan, penggunaan pupuk kompos dari limbah organik juga memberikan dampak positif pada kualitas tanah dan produktivitas pertanian. Lebih dari sekadar mengubah limbah menjadi sumber daya bernilai, program ini juga memberdayakan masyarakat setempat dengan pengetahuan dan keterampilan baru dalam upaya mendukung praktik pertanian yang ramah lingkungan serta pemanfaatan optimal dari limbah organik untuk keberlanjutan lingkungan dan ekonomi lokal.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada ibu-ibu anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) dan masyarakat sekitar yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan cara pembuatan pupuk kompos dari limbah organik. Kami mengucapkan

Pengolahan Limbah Organik Untuk Pembuatan Pupuk Kompos Di Desa Kersik Kecamatan Marangkayu (Anisa Sasmita Sari)

terima kasih atas dukungan serta partisipasinya yang aktif dalam kegiatan ini, yang telah menjadi bagian penting dalam upaya pengelolaan limbah organik yang lebih berkelanjutan di lingkungan sekitar. Semoga informasi yang diperoleh dari pelatihan ini dapat memberikan manfaat dan diterapkan secara luas, serta memberikan dampak positif bagi lingkungan dan pertanian lokal. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh mahasiswa Bina Desa Universitas Mulawarman yang telah berperan serta dalam pelaksanaan kegiatan ini atas komitmennya dan upayanya yang luar biasa dalam memberikan pendidikan dan melibatkan masyarakat dalam praktik-praktik yang ramah lingkungan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alwi Fahruzy Nasution, Susy Deliani, et al. (2022). Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Pantai Sebagai Pupuk Tanaman. *Jurnal Liaison Academia and Society (J-LAS)*, 2(1), 9–18. <http://j-las.lemkomindo.org/index.php/J-LAS/issue/view/J-LAS/showToc>
- Bahtiar, Y., Putri, M., Laily, T., & Aini, N. L. (2022). Pembuatan Pupuk Kompos Dari Limbah Sayuran Pada Kelompok Wanita Tani Seroja Di Desa Bedahlawak Tembelang Jombang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 13–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.30739/loyalitas.v5i1.1230>
- Cahyono, E., & Putra, A. B. (2022). Pendampingan Pembuatan Pupuk Kompos Bioslurry Skala Industri Menengah untuk Mengatasi Kelangkaan Pupuk. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 3(2), 82–86. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- Dharmawibawa, D., & Karmana, I. (2022). Pembuatan Pupuk Kompos Limbah Peternakan dan Perkebunan Bagi Masyarakat Desa Baturinggit Selesai Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 4(1), 188–195. <http://journal-center.litpam.com/index.php/SasamboAbdimas>
- Dinata, H., Hidayatul, A., Qoimah, M., & Hidayat, R. (2022). PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK UNTUK PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DAN PUPUK ORGANIK CAIR DI DESA DENA KECAMATAN MADAPANGGA KABUPATEN BIMA NUSA TENGGARA BARAT. *JURNAL SINERGI: Pengabdian UMMAT*, 5(1), 9–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/sjpu.v5i1.13406>
- Fahlevi, R., Jundan, M., & Renwarin, A. (2021). CARA PEMBUATAN PUPUK KOMPOS PADA MASA PANDEMI. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMI*, 1–5. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Kaswinarni, Fibria, N. S. A. A. (2020). Kadar Fosfor, Kalium dan Sifat Fisik Pupuk Kompos Sampah Organik Pasar dengan Penambahan Starter EM4, Kotoran Sapi dan Kotoran Ayam. *Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.30599/jti.v12i1.534>
- Nurkhasanah, E., Ababil, D. C., & Prayogo, R. D. (2021). Pembuatan Pupuk Kompos dari Daun Kering. *Jurnal Bina Desa*, 3(2), 109–117. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jurnalbinadesa>
- Putra, A. R., Afandi, K., Anjani, D., & Pradana, K. C. (2021). PELATIHAN KELOMPOK WANITA TANI DALAM PEMANFAATAN EM4 TERHADAP PEMBUATAN PUPUK KOMPOS. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 2(2), 74–81. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24967/jams.v2i2.1326>
- Ratriyanto, A., Dwi, S., Wara, W., Sigit, P. S. S., & Widayas, N. (2019). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *Jurnal SEMAR*, 8(1), 9–13. <https://jurnal.uns.ac.id/jurnal-semar>
- Seomiran, A. W., Wahyuni, S., Puspita, A. A., Fitriani, E., & Maroddin, A. (2022). Pelatihan Pembuatan Kompos Sebagai Solusi Pemanfaatan Sampah Organik Di Desa Bonto Marannu Kecamatan Ulu Ere, Kabupaten Bantaeng. *Jurnal Lepa-Lepa Open*, 1(6), 1260–1271. <https://ojs.unm.ac.id/JLLO/index>
- Septiani, F., Afwina, T. L., Dona, Y. R., & Fevria, R. (2022). Pembuatan Kompos dari Daun Kering dengan Menggunakan Bantuan EM4 dan Gula Pasir. *Seminar Nasional Biologi*, 2(2), 426–435. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol2/466>
- Shitophyta, L. M., Amelia, S., & Jamilatun, S. (2021). PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DARI SAMPAH ORGANIK DI RANTING MUHAMMADIYAH TIRTONIRMOLO, KASIHAN, YOGYAKARTA. *Community Development Journal*, 2(1), 136–140. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cdj.v2i1.1405>
- Tukloy, N. W. (2023). PEMBUATAN PUPUK KOMPOS. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 87–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/pattimura-mengabdi.1.3.87-91>
- Yasami, I. E., Prambudiningtyas, D. M., Agung, K., & Hutauruk, G. A. (2021). PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DARI LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA DI DESA GEDUNG HARAPAN, KECAMATAN JATI AGUNG, LAMPUNG SELATAN. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 17–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/buguh.v1n1.64>