

Sosialisasi dan Pembuatan Pupuk Kompos dari Bahan Organik untuk Memaksimalkan Hasil Sumber Daya Alam: Studi Kasus Pengolahan Pupuk Kompos Kampung Sukamanah Desa Mangunjaya

Rangga Julfian Hakim¹, Ahmad Hafidz Fajrian², Zakki Mubarrok³, Muhammad Fauzi Rizki⁴

¹Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: ranggajulfianhakim07@gmail.com

²Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: ahfprojectofficial@gmail.com

³Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: zakkimubarrok22@gmail.com

⁴Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: inifauzi22@gmail.com

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan salah satunya ialah pengolahan pupuk kompos dengan memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia. Bertujuan untuk memberikan pelatihan serta pengalaman dalam pembuatan pupuk kompos dari 3 unsur yang tersedia yaitu unsur cokelatan, hijauan, dan kotoran hewan yang ada di Kampung Sukamanah, Desa Mangunjaya, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung. Kompos adalah jenis pupuk organik yang terbuat dari sisa tanaman dan eksresi hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Secara umum, bahan utama dalam pembuatan pupuk kompos adalah daun kering, rerumputan, ranting-ranting, potongan sayuran, potongan buah-buahan, dan kotoran hewan. Pupuk kompos memiliki banyak keunggulan, termasuk dampak positif terhadap lingkungan, potensi untuk meningkatkan pendapatan peternak, serta kemampuannya untuk memperbaiki kesuburan tanah dengan mengatasi kerusakan fisik yang disebabkan oleh penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan.

Kata Kunci: *Pupuk Kompos, Lahan Pertanian, Kesuburan Tanah, Pengabdian Masyarakat.*

Abstract

One of the activities of Community Service is compost processing, utilizing the available natural resources. The aim is to provide training and hands-on experience in making compost from three key components found in Sukamanah Village, Mangunjaya Village, Arjasari District, Bandung Regency. Compost is a type of organic fertilizer made from plant residues and animal excreta that have undergone the decomposition or decay process. Generally, the main ingredients in making compost include dry leaves, grass, branches, vegetable scraps, fruit scraps, and animal manure. Compost has numerous advantages, including positive environmental impact, the potential to increase farmers' income, and its ability to enhance soil fertility while addressing physical damage caused by excessive use of inorganic fertilizers.

Keywords: *Compost, Agriculture Land, Soil Fertility, Community Service.*

A. PENDAHULUAN

Menurut Badan Pusat Statistik pada bulan Agustus tahun 2022, di Indonesia sektor pertanian masih menjadi sektor pekerjaan dengan jumlah lapangan pekerjaan terbanyak disusul dengan berbagai sektor lainnya seperti perdagangan, industri pengolahan, akomodasi dan konstruksi. Jumlah penduduk yang bekerja di bidang pertanian pada tahun 2022 sebesar 38,7 Juta Jiwa (Kusnandar 2023). Namun, masalah yang sering terjadi yaitu petani Indonesia sudah menggunakan pupuk sintetis selama bertahun-tahun, sehingga terjadi nya ketergantungan bagi para petani untuk menggunakan pupuk sintetis. Pupuk sintetis digunakan para petani di Indonesia karena memiliki banyak sekali nutrisi yang dimiliki oleh pupuk sintetis dan cara mendapatkannya pun sangat mudah (Fadhiasari 2023).

Jika tidak dimanfaatkan, limbah peternakan dan pertanian dapat memiliki dampak negatif pada lingkungan, seperti mencemari udara, air, dan tanah, menjadi sumber penyakit, meningkatkan emisi gas metana, dan mengganggu aspek estetika dan kenyamanan. Limbah dari ternak, sebagai produk akhir dari kegiatan peternakan, memiliki potensi untuk diolah menjadi pupuk organik, seperti kompos. Pupuk organik ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keberlanjutan lingkungan, meningkatkan hasil pertanian, meningkatkan pendapatan petani, serta mengurangi dampak pencemaran lingkungan (DISNAKESWAN Provinsi Nusa Tenggara Timur 2020).

Kampung Sukamanah, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung merupakan salah satu penduduk di wilayah Bandung yang sebagian besar bekerja sebagai petani. Namun, permasalahan yang terjadi pada kampung ini yaitu hampir secara keseluruhan penduduk nya menggunakan pupuk sintetis sebagai media tanam dari sayur-sayuran, buah-buahan yang mereka miliki. Sedangkan sektor peternakan di wilayah Kampung Sukamanah juga memiliki jumlah yang cukup banyak seperti peternak domba dan sapi. Namun, mereka tidak bisa memaksimalkan urea yang dihasilkan pada hewan ternak mereka sehingga urea yang dihasilkan oleh hewan ternak mereka di biarkan begitu saja. Kondisi ini memiliki peluang besar yang bisa menguntungkan warga di Kampung Sukamanah untuk beralih dalam hal penggunaan media tanam untuk keperluan bertani mereka sehari-hari. Sehingga dibutuhkan sosialisasi pengolahan pupuk kompos.

B. METODE PENGABDIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan berbagai sumber yang relevan dan terpercaya seperti jurnal, *website* yang terpercaya, buku dan berbagai referensi lainnya. Penelitian ini menggunakan metode observasi biasa dengan meninjau langsung terhadap objek dan parameter yang diteliti. Terdapat beberapa parameter yang dijadikan bahan penelitian seperti fungsionalitas sensor yang digunakan, akurasi pengukuran sensor dan yang lainnya.

Penelitian ini menggunakan studi kasus yang berlokasi di Kampung Sukamanah, Desa Mangunjaya, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah Metode yang menggambarkan dengan jelas keterkaitan antara peneliti, partisipan, atau objek penelitian. Tujuannya adalah untuk mengungkapkan hubungan tersebut secara langsung dan untuk menggali data yang lebih mendalam dengan menganalisis subjek penelitian (Thabroni 2022).

Penelitian ini dimulai dari perumusan topik dan masalah, perumusan gagasan, pembuatan prototipe, melakukan identifikasi terhadap potensi keberhasilan dan terakhir yaitu membuat kesimpulan dan saran.

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

Penelitian ini dilakukan dengan cara pengabdian yang bergerak di bidang pemberdayaan masyarakat. Berdasarkan pemetaan, refleksi sosial dalam pelaksanaan kegiatan KKN, mahasiswa melakukan pemberdayaan masyarakat hanya di ruang lingkup RW.03 dengan cakupan RT. 01 dan RT. 02. Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilakukan untuk melakukan edukasi secara merata terhadap warga yang ada di lingkungan tersebut agar senantiasa dapat memaksimalkan sumber daya alam yang tersedia di sekitaran wilayah Kampung Sukamanah.

Langkah awal dalam melaksanakan program pengabdian dimulai dengan upaya untuk mencocokkan pemahaman antara tim pengabdian, anggota kelompok tani di Kota Bandung seperti Kelompok Seni Tani, dan para pemangku kepentingan seperti perangkat desa setempat. Proses mencocokkan pemahaman ini dilakukan dengan cara menyebarkan informasi mengenai program-program yang telah dirancang, sehingga semua pihak, terutama kelompok tani di Kampung Sukamanah, dapat aktif berpartisipasi secara maksimal. Hal ini sangat penting untuk memastikan kelangsungan implementasi teknologi setelah program pengabdian selesai.

a. Proses Kegiatan Sosialisasi Pengolahan Pupuk Kompos

Kegiatan ini dimulai dengan mengidentifikasi wilayah sasaran, yaitu Kampung Sukamanah, dan kemudian dilanjutkan dengan melakukan observasi serta melakukan wawancara langsung dengan penduduk setempat. Jadwal pelaksanaan program pelatihan pembuatan pupuk kompos dengan kelompok tani dirancang sesuai dengan rencana solusi yang diajukan dalam implementasi program, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Sosialisasi mengenai program pupuk organik.
2. Pelaksanaan penyuluhan mengenai pembuatan pupuk organik kompos dari tiga unsur utama, yaitu bahan coklat, bahan hijau, dan kotoran hewan. Peserta akan diberikan pemahaman teoritis melalui ceramah dan diskusi, yang mencakup

penjelasan mengenai sifat-sifat kotoran ternak, berbagai jenis kotoran ternak dan spesifikasinya, proses pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, tahapan-tahapan dalam pengomposan, kegiatan yang perlu dilakukan selama proses pengomposan, proses panen kompos, evaluasi kualitas kompos, penyaringan kompos, cara mengemas kompos, serta cara penggunaan dan pemasaran kompos.

3. Praktek langsung dalam pembuatan pupuk organik kompos menggunakan kotoran domba dan bahan tambahan yang diperlukan.
4. Evaluasi dan pendampingan.

Penyuluhan mengenai pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak disampaikan oleh Rangga Julfian Hakim, sementara praktek pembuatan pupuk kompos dipandu oleh Ahmad Hafidz Fajrian. Materi tentang pengelolaan limbah kotoran ternak hingga menjadi pupuk organik yang dapat digunakan di lahan pertanian diberikan kepada para petani dan peternak. Sosialisasi ini dilakukan melalui komunikasi langsung melalui percakapan lisan dan berdiskusi dengan anggota kelompok petani dan peternak.

b. Proses Pembuatan Pupuk Kompos

Proses pembuatan kompos dimulai dengan mengumpulkan tiga unsur komponen utama, yaitu pengambilan limbah dari kandang, pemanenan bahan coklatan dan hijauan, kemudian diolah menjadi kompos. Berikut adalah langkah-langkah dan bahan yang digunakan dalam pembuatan kompos:

1. Siapkan sebuah kotak kompos kayu berukuran (1 × 1 × 1) meter.
2. Siapkan alat-alat seperti keseran (celeng), cangkul, bendo, arit, senggrong, dan sekop.
3. Siapkan bahan baku berupa limbah kotoran ternak, bahan coklatan, dan bahan hijauan.
4. Siapkan juga bahan tambahan berupa jerami (dipotong-potong menjadi potongan pendek), ranting-ranting, dan cacahan kayu.
5. Susun bahan untuk membuat kompos dengan urutan dari bawah ke atas sebagai berikut:
 - a) Ranting-ranting dengan tinggi 10 cm.
 - b) Jerami dengan tinggi 10 cm.
 - c) Kotoran ternak dengan tinggi 30 cm.
 - d) Disiram dengan air.
 - e) Jerami dengan tinggi 10 cm.
 - f) Kotoran ternak dengan tinggi 30 cm.
 - g) Disiram dengan air.
 - h) Ulangi langkah di atas hingga mencapai ketinggian 1 meter.

- i) Tutup lapisan teratas dengan cacahan kayu setebal 10 cm dan disiram dengan air. Cacahan kayu berfungsi untuk mengurangi bau yang keluar dan menjaga kelembaban dengan mencegah air masuk ke dalam tumpukan kompos.
6. Tunggu selama 3 minggu dan biarkan kompos tersebut tanpa intervensi. Jika terlihat kering, disiram dengan sedikit air. Setelah 3 minggu, balik tumpukan kompos, yaitu memindahkan lapisan di bawah menjadi di atas, sehingga kompos tercampur dengan baik.
7. Setelah pembalikan pertama (setelah 3 minggu), kompos akan terlihat hancur dan berwarna hitam dengan gumpalan-gumpalan kecil.
8. Tunggu lagi selama 3 minggu untuk pembalikan kedua. Setelah itu, kompos akan menyerupai tanah, kotoran akan terurai dan tidak berbau.
9. Lanjutkan dengan pembalikan ketiga setelah 3 minggu kemudian. Pada tahap ini, kompos sudah jadi.
10. Selanjutnya, lakukan penyaringan dan biarkan selama 3-4 minggu.
11. Terakhir, kemas kompos ke dalam kantong plastik, dan kompos siap digunakan.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Pengolahan Pupuk Kompos di Kampung Sukamanah

a. Metode Pengolahan Pupuk Kompos

Metode pengolahan pupuk kompos yang dilakukan di Kampung Sukamanah adalah kompos dengan jenis Kompos Aerob. Pupuk kompos aerob merupakan produk yang dihasilkan melalui proses biokimia yang memerlukan adanya oksigen (Tirani 2020).

b. Teknik Pengolahan Pupuk Kompos

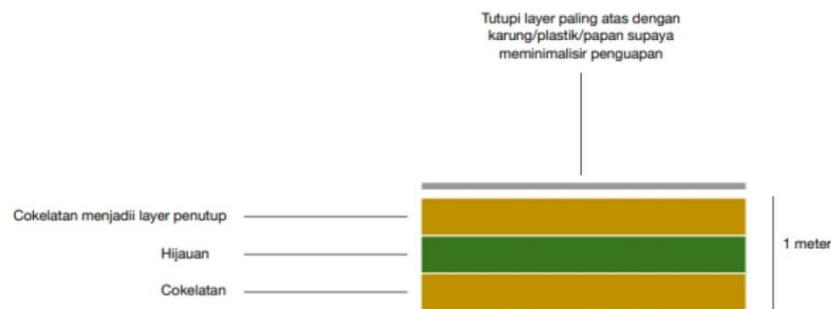
Metode lapisan ini dilakukan dengan cara menumpuk dengan lapisan-lapisan bahan organik yang sesuai dengan unsur yang telah ditentukan tanpa perlu mengaduk dan mengguling-gulingkan tumpukan. Metode ini memaksimalkan proses alami dengan cara diuraikan oleh mikroorganisme.



Gambar 1 Bentuk Lasagna Compos

Komposisi bahan baku disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanamkan, jika pada implementasinya untuk tanaman sayur ataupun hias,

maka perbandingan diantara 3 unsur bahan baku yaitu 1:1. Gambar 2 menampilkan ilustrasi pebandingan komposisi penyusun lapisan pupuk kompos.



Gambar 2 Lapisan Bahan Pupuk Kompos



Gambar 3 Lapisan Bahan Pupuk Kompos

c. Hasil Pengolahan Pupuk Kompos

Program pengabdian ini terdiri dari tiga tahap utama yang berurutan. Tahap pertama adalah tahap sosialisasi, tahap kedua adalah pelaksanaan kegiatan, dan tahap ketiga adalah evaluasi serta penyebaran hasil. Tahap pertama dimulai dengan melakukan sosialisasi program kepada ketua kelompok tani. Tim pengabdian akan menjelaskan rencana pengabdian secara komprehensif agar memberikan pemahaman menyeluruh tentang program ini kepada anggota kelompok tani. Kelompok tani menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap program ini. Hasil dari sosialisasi ini adalah bahwa kelompok tani melakukan musyawarah untuk membahas program yang akan dijalankan, dengan tujuan menciptakan sinergi antara kelompok tani dan tim pengabdian.

Tahap 2, atau tahap pelaksanaan (lihat Gambar 4), telah berhasil dilaksanakan bersama dengan Kelompok Tani Kampung Sukamanah, Desa Mangunjaya, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan sesuai dengan tanggal yang telah ditentukan. Para warga sangat antusias terhadap penyuluhan ini dan berharap bahwa melalui kegiatan seperti ini, mereka dapat meningkatkan pengetahuan

mereka. Mereka berharap pengetahuan ini bisa diterapkan dalam pembuatan pupuk organik untuk mendukung usaha pertanian mereka.



Gambar 4 Kegiatan Sosialisasi Pengolahan Pupuk Kompos

Penyuluhan dimulai dengan sambutan dari tim KKN UIN Sunan Gunung Djati Bandung dan ketua RW Kampung Sukamanah. Tim pengabdian menyampaikan harapannya bahwa kegiatan semacam ini akan memberikan manfaat bagi kelompok tani dan masyarakat sekitar, dan mereka berusaha agar kegiatan ini tidak hanya berhenti pada satu acara saja, tetapi dapat berlanjut ke depan. Setelah sambutan, acara dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh narasumber. Materi tentang pembuatan pupuk organik diberikan oleh Rangga Julfian Hakim dan Ahmad Hafidz Fajrian. Setelah sesi penyampaian materi oleh narasumber, dilakukan sesi tanya jawab, di mana kelompok tani aktif berpartisipasi dalam diskusi dan bertanya kepada narasumber.

Setelah sesi penyuluhan, dilanjutkan dengan pelatihan praktis pembuatan pupuk kompos (dilihat pada Gambar 4-5). Proses pembuatan pupuk kompos ini dijalankan dengan pendekatan yang simpel. Kegiatan ini juga berfungsi sebagai peningkatan pengetahuan tambahan bagi petani, karena ternyata banyak di antara mereka yang sebelumnya belum memiliki pemahaman yang cukup mengenai cara membuat pupuk kompos dengan baik.



Gambar 5 Kegiatan Praktik Pengolahan Pupuk Kompos

Dampak positif dari kegiatan sosialisasi dan praktik pengolahan pupuk kompos adalah penerapan penggunaan pupuk kompos di lahan pertanian yang dimiliki oleh masyarakat. Petani dapat mengelola limbah kotoran hewan, sisa sampah, dan bahan organik lainnya menjadi pupuk kompos. Ini akan meningkatkan profitabilitas petani dan peternak, sambil juga membantu kelompok tani mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk membeli pupuk. Selain itu, teknologi ini juga berkontribusi dalam menjaga kesuburan tanah.

E. PENUTUP

Kesimpulan dari kegiatan ini adalah kelompok tani menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap program pengabdian, terutama dalam hal penyuluhan dan pembuatan pupuk kompos yang nantinya akan digunakan di lahan pertanian mereka. Proses praktik pembuatan pupuk organik telah dijalankan dengan sukses. Selanjutnya, petani dapat melaksanakan proses pembuatan pupuk kompos ini secara mandiri. Keberadaan pupuk kompos ini memiliki manfaat berupa pengurangan penggunaan pupuk anorganik. Selain itu, dengan adanya teknologi ini, kelompok tani dapat menghemat biaya yang biasanya dikeluarkan untuk membeli pupuk, serta menjaga kesuburan tanah secara berkelanjutan.

F. DAFTAR PUSTAKA

- DISNAKESWAN Provinsi Nusa Tenggara Timur. 2020. "Pemanfaatan Limbah Peternakan (Kotoran Ternak) Menjadi Pupuk Organik (Pupuk Padat Maupun Cair)." <https://Disnakkeswan.Ntbprov.Go.Id/>. June 24, 2020.
- Fadhiasari, Risma Tri. 2023. "Pupuk Sintetis Dan Ketergantungan Penggunaannya." <https://Www.Halopantura.Com/>. July 24, 2023.
- Kusnandar, Viva Budy. 2023. "Sekitar 38 Juta Penduduk Indonesia Bekerja Di Sektor Pertanian Pada Agustus 2022." <https://Databoks.Katadata.Co.Id/>. January 10, 2023.
- Thabroni, Gamal. 2022. "Metode Penelitian Deskriptif: Pengertian, Langkah & Macam." <https://Serupa.Id/>. April 27, 2022.
- Tirani, Wulandari. 2020. "Jenis-Jenis Pupuk Kompos Berdasarkan Bahannya." <https://Www.Grahanusantara.Co.Id/>. August 27, 2020.