

Pembuatan Pupuk Organik Dari Limbah Kotoran Hewan Dan Tumbuhan Bersama Kelompok Tani Dan Masyarakat Desa Dalam Mengoptimalkan Hasil Pangan

Divka Nurcahyani¹, Ummatus Sholehah², Akhrianil Hami M³, Salva Fadhilah⁴, Safira Salsabila⁵, Prilianti Tiurida M⁶, Syafira Khairani⁷, Verlina Tasya Amanda⁸, Della Nur S⁹, Dyah Ayu F¹⁰, Reyhan Achmad Dani S¹¹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11} Program Studi Psikologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Budaya, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Divka Nurcahyani

E-mail: divkanurcahyani@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pelatihan yang disertai dengan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan dan tumbuhan di Desa X, Kecamatan X, Kabupaten X. Pupuk organik dapat disebut juga dengan pupuk kompos yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses pelapukan. Bahan pembuatan pupuk organik pada umumnya menggunakan kotoran hewan seperti sapi atau kambing. Keunggulan dari pupuk organik ini adalah ramah lingkungan, dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik secara berlebihan pada saat sebelumnya. Kelompok Tani Desa X merupakan kelompok tani yang beternak sapi dan kambing, sekaligus melakukan penanaman padi di sawah, bahkan tidak hanya satu jenis tumbuhan saja, tetapi juga ada beberapa jenis seperti tumbuhan jagung, sargum, dan juga jenis kacang-kacangan lainnya. Limbah kotoran ternak yang dihasilkan dari kelompok tani tersebut belum diolah secara maksimal untuk digunakan sebagai pupuk organik pada lahan pertanian. Selama ini, petani masih mengandalkan pupuk kimia sebagai sumber utama pupuk. Dampak dari penggunaan pupuk kimia secara berkepanjangan dapat menyebabkan kerusakan fisik pada tanah. Oleh karena itu dengan adanya pelaksanaan program pelatihan kepada kelompok tani ini dengan tujuan untuk menambah pengetahuan tentang pembuatan pupuk organik dengan bahan dasar kotoran hewan dan tumbuhan. Kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik ini sudah dilaksanakan bersama kelompok tani. Hasil pupuk organik yang diperoleh nantinya diharapkan dapat diaplikasikan pada lahan pertanian tersebut.

Kata kunci - pupuk organik, Limbah kotoran ternak, kelompok tani, Lahan Tani, Program Pelatihan

Abstract

The purpose of this activity is to provide training accompanied by the practice of making organic fertilizer from animal and plant waste in X Village, X District, X Regency. Organic fertilizer can also be called compost, which comes from plant residues and animal waste that has undergone a weathering process. Materials for making organic fertilizer generally use animal manure such as cows or goats. The advantage of this organic fertilizer is that it is environmentally friendly, and can increase soil fertility by repairing physical damage caused by excessive use of inorganic fertilizers in the past. The X Village Farmer Group is a farmer group that raises cows and goats, as well as planting rice in the fields, even not only one type of plant, but also several types such as corn plants, sargum, and also other types of beans. Livestock manure waste generated from these farmer groups has not been maximally processed to be used as organic fertilizer on agricultural land. So far, farmers still rely on chemical fertilizers as the main source of fertilizer. The impact of prolonged use of chemical fertilizers can cause physical damage to the soil. Therefore, with the implementation of this training program for farmer groups with the aim of increasing knowledge about making organic fertilizer with basic ingredients of animal and plant waste. The socialization and practice of making organic fertilizer has been carried out with farmer groups. The results of the organic fertilizer obtained are expected to be applied to the agricultural land. **Keywords** - organic fertilizer, livestock waste, farmer groups, farming land, training programs

PENDAHULUAN

Salah satu upaya mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman adalah dengan pemberian pupuk kompos. Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses pelapukan. Proses pembuatan kompos (komposting) dapat dilakukan dengan cara aerobik maupun anaerobik. Proses pengomposan adalah proses menurunkan bahan rasio karbon terhadap nitrogen bahan organik hingga sama dengan rasio karbon terhadap tanah. Keunggulan dari pupuk organik ini adalah ramah lingkungan, dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik secara berlebihan pada saat sebelumnya (Subekti, 2015).

Bahan organik seperti kotoran hewan perlu dikomposkan sebelum dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman antara lain adalah : 1) bila tanah mengandung cukup udara dan air, penguraian bahan organik berlangsung cepat sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, 2) penguraian bahan segar hanya sedikit sekali memasok humus dan unsur hara ke dalam tanah, 3) struktur bahan organik segar sangat kasar dan dayanya terhadap air kecil, sehingga bila langsung dibenamkan akan mengakibatkan tanah menjadi sangat ramah, 4) kotoran hewan tidak selalu tersedia pada saat diperlukan, sehingga pembuatan kompos merupakan cara menyimpan bahan organik sebelum digunakan sebagai pupuk (Prihandini and Purwanto, 2007).

Desa X mempunyai potensi sebagai penghasil pertanian padi, sargum, jagung, dan kacang-kacang. Selain itu, sebagian petani juga memelihara ternak sapi dan kambing yang dapat menghasilkan kotoran ternak untuk dimanfaatkan sebagai pupuk. Namun, kurangnya pengetahuan baik secara teoritis maupun praktik mengenai manfaat, fungsi, dan cara membuat pupuk anorganik sebagai bahan utama untuk meningkatkan hasil pertanian di desa X tersebut. Masyarakat atau petani kurang cukup paham bahwa untuk jangka panjang penggunaan pupuk anorganik akan mengikis unsur hara dan berbagai mineral penting dalam tanah sehingga menyebabkan tanah menjadi kurang subur dan pada akhirnya hal tersebut akan berimbas pada kurangnya hasil panen petani bahkan gagal panen. Tujuan dari adanya kegiatan ini adalah untuk memberikan sosialisasi serta pelatihan praktik pembuatan pupuk organik dari ternak di Desa X

METODE

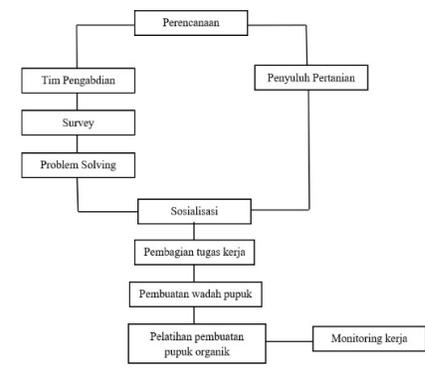
Tahap awal pelaksanaan program kegiatan ini dimulai dengan penyamaan persepsi antara kelompok mahasiswa dengan anggota kelompok tani maupun dengan perangkat desa Banyuwajuh. Penyamaan persepsi dilakukan dengan cara mensosialisasikan program-program yang telah disusun oleh kelompok mahasiswa supaya semua pihak terutama kelompok tani dapat ikut berperan aktif dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Kegiatan ini diawali dengan proses identifikasi area sasaran yakni desa Banyuwajuh, kemudian dilanjutkan dengan wawancara dan observasi langsung dengan warga. Jadwal pelaksanaan program pelatihan pembuatan pupuk organik organik dari kotor hewan dilakukan bekerja sama dengan kelompok tani, disusun sesuai dengan rencana program sebagai berikut :

Tabel 1.

Metode Pelaksanaan Pembuatan Pupuk Organik

TAHAP	KEGIATAN
SOSIALISASI DAN PRAKTIK	Sosialisai pemberian materi dan Teknik membuat pupuk organic kepada kelompok tani.
PENDAMPINGAN	Pengecekan rutin tiap 2 kali setiap minggunya.
TINDAK LANJUT	kelompok mahasiswa bersama dengan kelompok tani dan masyarakat turun ke lahan kosong untuk menanam dengan menggunakan hasil pupuk yang sudah dibuat sebelumnya.

Sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan disampaikan oleh Ir. Slamet Supriyadi, M.Si. Kelompok tani diberi materi tentang pembuatan pupuk organik dengan bahan dasar kotoran hewan dan tumbuhan hingga menjadi pupuk yang siap digunakan. Sosialisasi diberikan dengan media power point dan berdiskusi dengan anggota kelompok tani.



Gambar 1.

Bagan alur tahapan kegiatan Pengabdian di Desa X

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Wawancara dan Observasi

Hasil dari wawancara yang telah dilakukan bersama dengan kelompok tani, ditemukan adanya permasalahan dimana, kelompok tani harus memiliki pekerjaan sampingan selain menjadi petani di musim kemarau, dikarenakan kualitas tanah yang padat serta kering menyebabkan para petani tersebut kesulitan dalam bertani, oleh sebab itu para petani hanya dapat mengandalkan musim hujan saja ketika bertani, dikarenakan, kualitas tanah pada saat musim hujan meningkat dan gembur. Hal ini dapat memudahkan para petani dalam menanam. Selain itu, para petani juga mengandalkan pupuk kimia yang diberikan bantuan oleh pemerintah, hal ini dapat mengurangi kesuburan tanah, memicu pemanasan global, serta dampak terburuk yang dialami kelompok tani pada desa x adalah, hasil tanam yang kurang baik karena munculnya hama dan penyakit pada tanamannya.

2. Pemecahan Masalah

Dari permasalahan yang dialami oleh kelompok tani, maka kelompok mahasiswa mengidentifikasi permasalahan dan membuat perencanaan mengatasi permasalahan yang dialami oleh kelompok tani. Untuk itu kelompok mahasiswa membuat perencanaan sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik bersama dengan kelompok tani desa x menggunakan kotoran hewan ternak dan sampah domestik atau dedaunan. Selain untuk mengatasi permasalahan yang ada, sosialisasi tersebut dapat memberikan manfaat bagi kualitas hasil tanam kelompok tani, serta mengurangi ketergantungan pupuk kimia dan biaya pembuatan, sebab anggota kelompok tani dapat mempraktekkan pembuatan pupuk ini secara mandiri dirumah masing – masing dikarenakan bahan – bahan yang mudah didapat.

Setelah adanya perencanaan, kelompok mahasiswa melakukan pengajuan sosialisasi dan praktik tersebut pada kepala desa sebagai bentuk kerjasama dalam upaya mengatasi permasalahan yang dialami oleh kelompok tani. Setelah mendapat persetujuan, kelompok mahasiswa bekerja sama dengan para jajar desa dan berkolaborasi dengan ketua kelompok tani untuk mengadakan sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik tersebut, dengan melibatkan warga,serta para ketua dusun yang ada di desa x.



Gambar 2.
Sosialisasi Bersama warga desa X.

3. Sosialisasi Dan Praktik

- **Pembuatan Pupuk Organik**

- **Bahan dan cara pembuatan pupuk organik adalah sebagai berikut :**

- a) Kotoran ayam 25 kg (0,5 sak), sapi 50 kg (1 sak), dan kambing 50 kg (1 sak).
 - b) Seresah (daun gamal, turi, lamtoro, rumput, mahoni, trembesi, Jerami dsb.). dicacah dicampur (basah & kering) sebanyak: 10-15 kg.
 - c) Tanah lapisan atas (0-10 cm) dari bawah rumpun bambu (campur dengan daun bambu yg membusuk): 10 kg.
 - d) Tanah (sawah atau tegalan) lapisan atas (0-10 cm): 5 kg.
 - e) Arang sekam: 35 kg.
 - f) Dedak/bekatul: 2 kg.
 - g) Biostater: EM4: 1 botol (0,5 L).
 - h) Gula merah: 0,5 kg.
 - i) Air sumur (lebih bagus pakai air cucian beras seadanya) secukupnya.
- **Cara Pembuatan**
 - a) Semua bahan (a-i) dicampur jadi diwadah yang dibuat sendiri dari batu ringan.
 - b) Biostater sebanyak 100 mL dilarutkan ke air 5 L, dan ditambahkan gula (0,25 g), diaduk hingga larut
 - c) Larutan biostater disemprotkan ke bahan campuran dan diratakan,
 - d) Tambahkan air hingga semua campuran basah/lembab, kalau diremas tidak memisah dan tidak sampai mengeluarkan air.
 - e) Kemudian jika pupuk dirasa sudah merata, maka pupuk dipindahkan ke dalam karung.
 - f) Cek suhu, pada awalnya meningkat secara perlahan, menandakan mikroba mulai aktif bekerja menguraikan bahan campuran.
 - g) Pupuk akan didapat setelah proses antara 2-4 minggu (tidak berbau, warna seperti tanah, dan kalau diremas mudah hancur).



Gambar 3.
Praktek pembuatan pupuk organik

4. Pendampingan (Monitoring)

- **Tujuan Pendampingan**

- Memastikan proses pembuatan pupuk organik berjalan sesuai dengan metode yang telah diajarkan.
- Memberikan solusi atas kendala yang dihadapi kelompok tani selama proses pembuatan pupuk.
- Menilai dan memastikan keberhasilan penggunaan pupuk organik pada lahan pertanian.

- **Strategi Pendampingan:**

- a. Pengecekan Berkala

Tim pendamping akan mengunjungi kelompok tani sebanyak dua kali dalam seminggu selama periode komposting (2–4 minggu) di Hari Senin dan Jumat.

- b. Fokus Utama

- Memastikan kelembaban campuran pupuk sesuai (tidak terlalu kering atau basah).
- Memeriksa suhu pupuk sebagai indikator aktivitas mikroba.

- **Pelaporan Hasil**

Pada setiap kunjungan yang dilakukan, akan didokumentasikan dalam bentuk laporan berisi:

- Foto perkembangan campuran pupuk
- Suhu campuran pupuk
- Kendala yang ditemukan
- Tindakan atau solusi yang diberikan

- **Evaluasi Pelaporan**

Setelah pupuk organik telah selesai dibuat, kelompok akan secara berkala memantau penggunaannya pada lahan pertanian.

- **Indikator Keberhasilan**

- Perbaikan kondisi tanah (struktur tanah menjadi lebih gembur dibanding sebelumnya)
- Peningkatan hasil panen dibandingkan dengan sebelumnya
- Penurunan ketergantungan petani pada pupuk kimia

- **Pelaksanaan Pendampingan**



Gambar 4.
Monitoring pupuk



Gambar 5.
Pupuk setelah 1 minggu

- **Hasil Akhir Pendampingan**

- Dokumentasi praktik pembuatan dan penggunaan pupuk organik
- Laporan evaluasi keberhasilan program, mencakup data produktivitas tanaman setelah aplikasi pupuk organik
- Rekomendasi lanjutan untuk penerapan teknologi ramah lingkungan pada pertanian di Desa Banyuajuh.

- **Tindak Lanjut**

- Meningkatkan kapasitas kelompok tani dengan pelatihan tambahan seperti pembuatan pupuk cair
- Membantu kelompok tani memasarkan pupuk organik untuk menambah sumber pendapatan.

Tindak Lanjut

Berdasarkan hasil Penelitian ini, beberapa tindak lanjut yang dilakukan adalah: Uji coba lapangan: setelah Pupuk mengalami pengomposan sekitar 30 hari. Pada tanggal 12 Desember 2024 kelompok mahasiswa akhirnya melakukan uji coba penanaman dengan menggunakan pupuk organik yang telah dibuat oleh kelompok mahasiswa dan kelompok tani. Penanaman tersebut dilakukan disalah satu lahan milik kelompok tani. Penanaman tersebut diikuti oleh seluruh kelompok mahasiswa serta bibit yang akan ditanam dengan menggunakan Pupuk organik tersebut adalah bibit jagung. Uji coba penanaman jagung dengan Pupuk organik tersebut ditanam sebanyak 4 baris yang setiap barisnya terdapat kurang lebih 50 bibit jagung. Bibit-bibit jagung tersebut akan terlihat tumbuh dan berkembang setelah 9 hari ditanam.



Gambar 6.
Uji coba hasil pupuk

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan yang telah diadakan adalah kelompok tani Desa Banyuajuh yang sangat antusias terhadap program pengabdian dalam hal penyuluhan dan pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak untuk diaplikasikan di lahan pertanian. Praktek pembuatan pupuk organik telah dilaksanakan dan berhasil dengan baik. Selanjutnya, kelompok tani Desa X akan dapat melakukan proses pembuatan pupuk organik secara mandiri. Adanya penyuluhan tentang pupuk organik ini dapat mengurangi memberikan ilmu baru kepada kelompok tani, sehingga bisa mengurangi penggunaan pupuk kimia. Selain itu dengan adanya teknologi ini kelompok tani dapat menghemat biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pembelian pupuk serta dapat memelihara kesuburan tanah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Perangkat Desa X yang telah mengizinkan pelaksanaan kegiatan Intervensi Komunitas serta pihak dari Kelompok Tani Desa X yang telah membantu menyediakan tempat pelaksanaan dan senantiasa membantu penyelenggaraan kegiatan. Selain itu, disampaikan terima kasih juga kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu sehingga kegiatan Intervensi Komunitas hingga penerbitan jurnal ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Huda, S., & Wikanta, W. (2017). Aksiologi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Sebagai Upaya Mendukung Usaha Peternakan

- Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kec. Babat Kab. Lamongan. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1, 26–35.
- Nenobesi, D., Mella, W., & Soetedjo, P. (2017). Pemanfaatan Limbah Padat Kompos Kotoran Ternak dalam Meningkatkan Daya Dukung Lingkungan dan Biomassa Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Pangan*, 26, 4355.
- Nugraha, P. & Amini, N. (2013). Pemanfaatan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. 2, 193–197.
- Prihandini, P.W., & Purwanto, T. 2007. Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Departemen Pertanian.
- Subekti, K. (2015). Pembuatan kompos dari kotoran sapi (komposting). Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.