

Aplikasi Agen Dekomposer dalam Pembuatan Pupuk Padat di Desa Suboh Kabupaten Situbondo

Andrew Setiawan Rusdianto*¹, Fajriyah Ulfah²

¹Program Studi Teknologi Industri Petanian, Fakultas Teknologi Petanian, Universitas Jember, Indonesia

²Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan, Kabupaten Jember, Indonesia

*e-mail: andrew.ftp@unej.ac.id¹

Abstrak

Desa Suboh merupakan salah satu dengan di Kecamatan Suboh Kabupaten Situbondo yang mempunyai jarak sekitar 35 Km dari pusat kota. Desa Suboh mempunyai komoditas perkebunan unggulan yaitu komoditas tembakau yang mempunyai nilai jual tinggi. Mata pencaharian masyarakat Desa Suboh selain pada bidang pertanian adalah pada bidang peternakan. Komoditas peternakan unggulan masyarakat Desa Suboh adalah sapi, kambing dan domba. Permasalahan yang ditemukan antara lain kurangnya pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi produk diversifikasi yang mempunyai nilai tambah yang lebih tinggi. Proses pengolahan kotoran hewan menjadi pupuk merupakan salah satu alternative yang akan diperkenalkan kepada masyarakat di Desa Suboh. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan program yaitu Sosialisasi dan praktek. Narasumber berasal dari Universitas Jember berkolaborasi dengan Kelompok Tani Tirto Bakti II Jember. Pola pengelolaan limbah kotoran sapi yang terintegrasi antara peternak dan petani akan menjamin keberlanjutan dari program pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi. Pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi menggunakan EM4 merupakan proses yang sangat mudah untuk diimplementasikan di desa. Hasil yang didapatkan dari kegiatan ini adalah terjadinya proses transfer ilmu kepada peternak dan kelompok tani Desa Suboh.

Kata kunci: EM4, Kotoran Sapi, Pupuk

Abstract

Suboh Village is one of the Suboh Districts of Situbondo Regency, which is about 35 km from the city center. Suboh Village has superior plantation commodities, namely tobacco commodities which have a high selling value. Apart from agriculture, the livelihoods of the people of Suboh Village are in the livestock sector. The main livestock commodities of the Suboh Village community are cows, goats and sheep. The problems found include the lack of utilization of cow dung waste into a diversified product that has a higher added value. The process of processing animal manure into fertilizer is an alternative that will be introduced to the people in Suboh Village. The method used in implementing the program is socialization and practice. Resource persons from the University of Jember collaborated with the Tani Tirto Bakti II Jember Group. An integrated cow dung waste management pattern between breeders and farmers will ensure the sustainability of the organic fertilizer banning program from cow dung. Making organic fertilizer from cow dung using EM4 is a very easy process to implement in the village. The results obtained from this activity were the process of transferring knowledge to breeders and farmer groups in Suboh Village.

Keywords: Cow Dung, Fertilizer, EM4

1. PENDAHULUAN

Desa Suboh merupakan salah satu dengan di Kecamatan Suboh Kabupaten Situbondo yang mempunyai jarak sekitar 35 Km dari pusat kota. Posisi geografis Desa Suboh terletak di daerah pantai sehingga mempunyai kondisi pertanian dengan curah hujan rata rata 7 mm (pada bulan Agustus). Desa Suboh mempunyai komoditas perkebunan unggulan yaitu komoditas tembakau yang mempunyai nilai jual tinggi. Mata pencaharian utama dari masyarakat Desa Suboh adalah menanam tembakau, tebu dan kelapa. Komoditas tanaman buah unggulan dari Desa Suboh adalah mangga dan pisang, sedangkan tanaman sayuran berupa bawang merah dan cabai rawit (BPS Kab.Situbondo, 2022).

Mata pencaharian masyarakat Desa Suboh selain pada bidang pertanian adalah pada bidang peternakan. Komoditas peternakan unggulan masyarakat Desa Suboh adalah sapi, kambing dan domba (Arifin et al., 2017). Kabupaten Situbondo merupakan daerah penghasil sapi

terbesar di Jawa Timur, di mana populasi sapi (potong dan perah) mencapai 184.533 ekor pada awal tahun 2023. Data Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Situbondo menyatakan bahwa populasi sapi di Situbondo mencapai 184.533 ekor dan domba sebesar 43.000 ekor (Arista, 2023). Salah satu limbah yang dihasilkan dari aktivitas peternakan adalah berupa limbah kotoran hewan atau yang umumnya dikenal dengan istilah KOHE. Kohe di masyarakat Desa Suboh belum dimanfaatkan secara maksimal karena hanya ditumpuk di luar kandang atau di lahan pertanian.

Permasalahan yang ditemukan antara lain kurangnya pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi produk diversifikasi yang mempunyai nilai tambah yang lebih tinggi terutama pupuk. Masalah lain yang ditemukan adalah pencemaran lingkungan akibat menumpuknya kotoran sapi. Pencemaran lingkungan yang dimaksud adalah pencemaran udara akibat bau dari kotoran sapi yang menumpuk, pencemaran air akibat resapan air kotoran ke dalam air tanah serta penyebaran bibit penyakit. Kondisi kotoran sapi yang tidak dimanfaatkan dalam jangka waktu lama akan mengakibatkan dampak negative terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Penduduk Desa Suboh juga kehilangan kesempatan untuk mendapatkan tambahan penghasilan dari pengolahan kotoran sapi menjadi produk yang mempunyai nilai jual.

Proses pengolahan kotoran hewan menjadi pupuk merupakan salah satu alternative yang akan diperkenalkan kepada masyarakat di Desa Suboh. Agen perombak yang dipilih adalah jenis EM4 pertanian yang berperan untuk merubah kotoran hewan menjadi pupuk. Produk pupuk dipilih sebagai solusi karena mata pencaharian terbesar penduduk desa adalah sebagai petani. Kemampuan penduduk desa untuk memenuhi kebutuhan pupuk secara mandiri akan sangat terbantu dengan program ini. Ketersediaan pupuk dari kotoran sapi juga dapat membantu mengurangi ketergantungan petani terhadap pasokan pupuk kimia yang semakin dibatasi jumlahnya.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada Hari Jumat, 4 Agustus 2023 bertempat di Balai Desa Suboh, Kabupaten Situbondo. Peserta kegiatan melibatkan mahasiswa KKN Universitas Jember, aparat desa, peternak, petani, kelompok tani dan pengurus Bumdes. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan program yaitu Sosialisasi dan praktek. Peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan program antara lain LCD, proyektor, laptop, speaker, mikrofon, EM4, kotoran sapi, air, molase, air cucian beras, timba dan gelas plastic.

Metode Sosialisasi melibatkan narasumber dosen Universitas Jember yang berkolaborasi dengan Kelompok Tani Tirto Bakti II Ajung, Kabupaten Jember yang telah menerapkan konsep pertanian organik. Sesi Sosialisasi dibagi dua yaitu sesi tutorial dan diskusi. Sesi tutorial merupakan sesi sharing metode pembuatan pupuk organik selama 30 menit. Sesi diskusi (45 menit) merupakan sesi tanya jawab antara narasumber dengan peserta pelatihan terkait metode pembuatan pupuk organik. Sesi praktek dialokasikan waktu 60 menit yang terdiri atas kelompok kelompok kecil akan didampingi selama proses pembuatan pupuk organik. Rundown acara pelatihan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rundown Acara Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik

| Waktu | Durasi (menit) | Keterangan | Detail Teknis | Fasilitator | PJ |
|---------------|----------------|--|--|---|---------|
| 13.25 - 14.25 | 30 | Sosialisasi Pengolahan Limbah Sapi | MC menyerahkan sesi sosialisasi kepada pemateri | Bapak Andrew Setiawan Rusdianto, S.TP, M.Si | Panitia |
| 14.25 - 14.40 | 45 | Sesi Tanya Jawab | MC memandu sesi tanya jawab | Operator MC | MC |
| 14.40 - 15.45 | 60 | Praktik Pengolahan Limbah Sapi menjadi Pupuk Organik | Dibuat kelompok kecil untuk membuat pupuk (4-5 kelompok) | Henny dan Pemateri | Panitia |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan kegiatan yang dilakukan oleh perseorangan maupun kelompok tanpa mengharapkan sebuah imbalan dalam bentuk apapun. Pengabdian masyarakat mencakup upaya-upaya untuk meningkatkan kualitas diri seseorang atau kelompok. Peningkatan kualitas diri dapat terdiri dari peningkatan keterampilan maupun akademis. Kegiatan tersebut bertujuan untuk membantu masyarakat dalam meningkatkan kesejahteraan hidup serta meningkatkan kemandirian hidup seseorang. Pengabdian yang dilakukan diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengatasi masalah-masalah sosial yang dihadapi di lingkungan sekitarnya. Pengabdian yang dilakukan di Desa Suboh Kabupaten Situbondo mengambil topik pembuatan pupuk organik dari limbah kotoran hewan, menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat Desa Suboh.

Pemetaan masalah yang dilakukan menemukan bahwa masalah limbah peternakan, baik kotoran sapi atau kotoran kambing, belum dimanfaatkan secara maksimal. Kebiasaan masyarakat terhadap kotoran hewan ternak adalah dengan munumpuk di lahan terbuka tanpa ada pengolahan lebih lanjut. Masyarakat Desa Suboh mempunyai pekerjaan sebagai peternak dan petani. Ketergantungan petani di Desa Suboh akan pasokan pupuk kimia sangat tinggi. Oleh karena itu pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi yang berasal dari peternak di Desa Suboh itu sendiri diharapkan dapat membantu mengurangi ketergantungan akan pupuk kimia.

3.1. Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik

Jenis kotoran hewan yang dipergunakan adalah kotoran sapi dengan pertimbangan jumlah kotoran yang sangat banyak di Desa Suboh. Dokumentasi sesi sosialisasi dengan aparata desa, petani, peternak, pengurus bumdes dan mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1. Tahapan proses pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi mengikuti tahapan sebagai berikut:

- a. Persiapan bahan dan peralatan
Bahan baku utama adalah berupa kotoran sapi. Bahan tambahan meliputi: decomposer (EM4 kuning), molase, air cucian beras dan air dengan perbandingan 1:1:1:10. Komposisi dari air dapat ditambah dengan melihat kondisi kotoran hewan yang dipergunakan. Jika kondisi kotoran hewan kering, maka komposisi air dapat ditambah sebanyak dua kali lipat.
- b. Pencampuran
Kotoran sapi diletakan di tempat pemeraman. Jika jumlah kotoran sapi yang diolah banyak, kotoran sapi dapat langsung ditebar di atas tanah. Siramkan larutan bahan tambahan yang sudah dicampur sesuai perbandingan secara merata ke kotoran sapi. Aduk-aduk hingga seluruh kotoran sapi tersiram secara menyeluruh
- c. Pemeraman
Kotoran sapi ditutup menggunakan terpal atau plastic selama 21 hari. Aduk bahan secara berkala untuk membuang panas yang berlebihan selama proses fermentasi.
- d. Panen
Pupuk yang telah jadi selama proses fermentasi 21 hari dapat dipanen. Pupuk yang dipanen dikering anginkan dan kemudian dapat dikecilkan ukurannya dan diayak.
- e. Packaging
Pupuk yang telah telah diayak kemudian dapat dikemas sesuai kebutuhan.



Gambar 1. Sosialisasi Proses Pembuatan Pupuk Organik

3.2. Praktek Pembuatan Pupuk Organik

Peserta pelatihan dibagi menjadi beberapa kelompok dengan masing masing kelompok didampingi oleh mahasiswa KKN dan tutor. Tiap kelompok terdiri dari 3- 4 peserta dengan 1-2 mahasiswa pendamping. Tiap kelompok akan dibekali dengan satu timba kotoran sapi (sekitar 2 kg), botol aqua untuk menakar air, dan gelas aqua kecil untuk menakar air cucian beras, molase dan EM4. Selama proses praktek, narasumber akan mendampingi kelompok-kelompok yang ada untuk menjelaskan proses pembuatan. Selain itu sesi diskusi akan terjadi selama sesi praktek. Dokumentasi sesi praktek dapat dilihat pada Gambar 2. Diskusi yang banyak ditanyakan oleh peserta:

- a. Cara pemeraman. Pemeraman dilakukan selama 21 hari dengan pengadukan berkala. Proses fermentasi harus ditutup dengan terpal atau plastic.
- b. Dosis pemakaian di lahan. Pupuk organik padat dari kotoran sapi dapat langsung dipergunakan di lahan pertanian. Kombinasi pupuk organik dengan pemberian NPK akan dapat meningkatkan produktivitas tanaman (Tulungen et al., 2019).
- c. Aplikasi selain kotoran sapi. Peserta menanyakan apakah kotoran kambing bisa dipakai menggantikan kotoran sapi. Jawabannya adalah bisa, karena semua jenis kotoran hewan dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik (Bachtiar & Ahmad, 2019).
- d. Efek samping. Penggunaan pupuk organik tidak ada efek negative (Rohmah & Suntari, 2019). Untuk pertumbuhan rumput yang berlebihan dapat menggunakan herbisida secukupnya.
- e. Tingkat signifikan pengurangan pupuk kimia. Penggunaan pupuk organik secara teratur dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia hingga 40%. Jika dipadu dengan PGPR, Jakaba atau mikroorganisme yang dapat memperbaiki tekstur tanah maka hasilnya akan lebih maksimal. Pupuk organik akan berperan dalam memperbaiki tekstur tanah (Murnita & Taher, 2021).



Gambar 2. Sesi Praktek Pembuatan Pupuk Organik

3.3. Indikator Ketercapaian

Program sosialisasi dan praktek pembuatan pupuk organik dari limbah kotoran sapi ditujukan terutama kepada petani dan kelompok tani. Mayoritas peserta yang hadir adalah petani dan terdapat ketua kelompok tani. Selain itu juga terdapat pengurus Bumdes yang sangat antusias mengikuti pelatihan ini. Harapan dari program ini adalah keberlanjutan di desa antara lain:

- a. Kelompok tani beserta anggotanya dapat mengimplementasikan di lahan pertanian yang ada di Desa Suboh
- b. Bumdes dapat menangkap peluang usaha dari produk pupuk organik yang dapat menjadi salah satu produk unggulan Desa Suboh.

Hasil lain yang dicapai dari pelatihan ini adalah terjadinya transfer ilmu pengetahuan kepada stakeholder utama yaitu peternak dan kelompok tani. Indikator keberhasilan transfer ilmu kepada stakeholder berhasil dilakukan dengan interaksi yang positif selama proses praktek dan diskusi dan diakhiri dengan inventarisasi metode pembuatan pupuk oleh pihak stakeholder (Yunita & Samsuar, 2022). Pendampingan dan implementasi ke tanaman akan dilanjutkan oleh adik adik KKN UMD Universitas Jember.



Gambar 3. Sesi Foto Bersama Peserta Pelatihan

4. KESIMPULAN

Pola pengelolaan limbah kotoran sapi yang terintegrasi antara peternak dan petani akan menjamin keberlanjutan dari program pembatan pupuk organik dari kotoran sapi. Pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi menggunakan EM4 merupakan proses yang sangat mudah untuk diimplementasikan di desa. Saran terhadap program ini adalah adanya pelatihan lebih lanjut terhadap bumdes di waktu yang akan datang untuk menjamin keberlangsungan bisnis pupuk di Desa Suboh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada aparat Desa Suboh yang telah memfasilitasi tempat untuk pelatihan yang dibantu adik adik KKN UMD Universitas Jember.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, J., Azizah, S., & Irdaf. (2017). Pemetaan Potensi Wilayah Pengembangan Sapi Potong di Kabupaten Situbondo. *Https://Fapet.Ub.Ac.Id/En/Jurnal-Repository/*, 5(1), 1–11.
- Arista, D. (2023). Populasi Ternak Sapi di Situbondo Capai 184.533 Ekor. *RRI Net*, 1. <https://www.rri.go.id/jember/daerah/251455/populasi-ternak-sapi-di-situbondo-capai-184-533-ekor>
- Bachtiar, B., & Ahmad, A. H. (2019). Analisis Kandungan Hara Kompos Johar Cassia siamea Dengan Penambahan Aktivator Promi. *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*, 4(1), 68–76.
- BPS Kab.Situbondo. (2022). *Polokarto Dalam Angka 2022*. BPS of the Republic of Indonesia.
- Murnita, & Taher, Y. A. (2021). Dampak Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa L.*). *Jurnal Menara Ilmu*, 15(2), 67–76.
- Rohmah, A., & Suntari, R. (2019). EFEK PUPUK BOKASHI TERHADAP KETERSEDIAAN UNSUR BASA (K, Na, Ca, dan Mg) PADA INCEPTISOL KARANGPLOSO MALANG. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 6(2), 1273–1279. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2019.006.2.8>
- Tulungen, A. G., Tumewu, P., Montolalu, M., Rantung, J. L., & Tulung, S. (2019). PENENTUAN DOSIS FORMULASI PUPUK ORGANIK UNTUK EFISIENSI PENGGUNAAN PHONSKA PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays sacharata Sturt.*). *Eugenia*, 25(2), 56–62. <https://doi.org/10.35791/eug.25.2.2019.33807>
- Yunita, A., & Samsuar. (2022). *Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Dan Poc Socialization of Organic Waste Utilization Into Compost and Poc Fertilizer*. 2(2), 44–48.

Halaman Ini Dikosongkan