

Making Solid Organic Fertilizer as Use of Livestock Waste in Jatisari Village, Kebumen

Rokhmaniyah, Ghazi Inzanul Ardiatama, Hanidya Rahmasari, Shiva Ayusa Kusumaning Rahayu

Universitas Sebelas Maret
rokhmaniyah@staff.uns.ac.id

Article History

accepted 15/10/2023

approved 21/10/2023

published 30/11/2023

Abstract

The purpose of this service program is to provide counseling and practice of making organic fertilizer with the main ingredient, namely goat manure. Training activities were carried out in Jatisari Village, Kebumen District, Kebumen Regency. The making of organic fertilizer is motivated by the continuous use of chemical fertilizers as plant fertilizers. Meanwhile, organic waste in Jatisari Village is available in sufficient quantities. The use of chemical fertilizers over a long period of time will change the chemical, physical, and biological properties of the soil, reducing soil fertility. Sustainable use of organic fertilizers will improve soil properties and texture. The making of organic fertilizer was conducted through 3 main sessions, namely counseling sessions, practical making sessions, and refinement and evaluation sessions. The expected result is organic fertilizer from goat manure that is ready to be used on agricultural land to reduce the use of chemical fertilizers. For this reason, this counseling and practice is provided so that it can be a solution to restore the fertility of the agricultural land of the Jatisari Village community and utilize livestock manure waste.

Keywords: *Animal Waste, Organic Fertilizer, Agriculture*

Abstrak

Tujuan program pengabdian ini adalah memberikan penyuluhan dan praktik pembuatan pupuk organik dengan bahan utama yaitu kotoran kambing. Kegiatan pelatihan dilakukan di Desa Jatisari, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen. Melalui kegiatan ini ditargetkan untuk ibu-ibu PKK, karang taruna, dan masyarakat Desa Jatisari. Pembuatan pupuk organik dilatarbelakangi oleh penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus sebagai pupuk tanaman. Adapun, limbah organik di Desa Jatisari tersedia dalam jumlah yang cukup. Penggunaan pupuk kimia dalam jangka waktu yang lama akan mengubah sifat kimia, fisika, dan biologi tanah sehingga mengurangi kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik secara berkelanjutan akan memperbaiki sifat dan tekstur tanah. Pembuatan pupuk organik dilakukan melalui 3 sesi utama, yaitu sesi penyuluhan, sesi praktik pembuatan, dan sesi penyempurnaan dan evaluasi. Teknik pengumpulan data melalui pelatihan langsung. Hasil yang diharapkan adalah pupuk organik dari kotoran kambing yang siap digunakan di lahan pertanian untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia. Untuk itu, penyuluhan dan praktik ini diberikan supaya dapat menjadi salah satu solusi untuk mengembalikan kesuburan tanah pertanian masyarakat Desa Jatisari dan memanfaatkan limbah kotoran ternak.

Kata kunci: Limbah Ternak, Pupuk Organik, Pertanian



PENDAHULUAN

Desa Jatisari merupakan desa dengan lahan sawah yang luas, sehingga masyarakat harus mengelolanya dengan baik. Hal yang bisa dilakukan yaitu dengan pembuatan pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami. Penggunaan bahan organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman dalam pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan (Itelima et al., 2018). Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Secara fisik pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, menentukan tingkat perkembangan struktur tanah dan berperan pada pembentukan agregat tanah (Sufardi, 2012)

Penduduk Desa Jatisari banyak beternak kambing. Namun, kotoran ternak kambing tersebut belum dimanfaatkan secara baik sehingga mengakibatkan tercemarnya lingkungan. Hal ini memicu Tim KKN UNS 144 untuk memanfaatkan kotoran ternak kambing menjadi pupuk organik padat. Penggunaan kotoran kambing karena adanya percampuran antara kotoran kambing dengan air seninya (*urine*) yang di dalamnya terdapat unsur hara, dan ini tidak dapat ditemukan pada jenis hewan ternak lainnya (Ichwanto, 2022). Pupuk organik padat adalah pupuk yang sebagian besar atau keseluruhannya terisi atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau kotoran hewan yang berbentuk padat. Kelebihan pupuk padat yaitu dapat langsung bekerja memperbaiki struktur tanah menjadi gembur.

Penggunaan pupuk organik makin meningkat sejalan dengan berkembangnya pertanian organik. Hal ini karena adanya kesadaran bahwa penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan menyebabkan menurunnya tingkat kesuburan tanah. Pupuk organik padat lebih banyak dimanfaatkan pada usaha tani. Pupuk organik padat dibuat dengan cara pengomposan. Pengomposan terjadi secara alami, namun secara cepat dapat dilakukan dengan menggunakan mikroba seperti Orga Simba, EM Lestari, StarDec, dan sebagainya. Kotoran ternak dimanfaatkan sebagai pupuk karena kandungan unsur haranya seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah serta unsur hara mikro diantaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, dan tembaga. Penggunaan EM4 juga digunakan dalam pembuatan pupuk, seperti meningkatkan fermentasi limbah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk tanaman, serta meningkatkan aktivitas serangga, hama, dan mikroorganisme patogen. Selain itu, EM4 juga bermanfaat memperbaiki struktur dan tekstur tanah menjadi lebih baik serta menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Nur dkk., 2016)

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melatih pembuatan pupuk organik padat yang dilakukan oleh Ibu-ibu PKK Desa Jatisari bersama staff Badan Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan kebumen sebagai narasumber. Adapun, manfaat hasil penelitian ini adalah dapat meningkatkan nilai guna dari limbah ternak kambing dan menambahkan pengetahuan tentang pembuatan pupuk organik padat. Selain itu, masyarakat Desa Jatisari yang memiliki kandang sapi dan kambing dapat melakukan pembuatan pupuk organik padat secara mandiri untuk mengurangi air limbah dan menghasilkan produk yang berguna di kehidupan. Tentunya hal ini sangat efektif dalam membantu industri pertanian desa Jatisari menjadi lebih maju.

Melihat permasalahan yang ada, Tim KKN 144 UNS yang berlokasi di Desa Jatisari menggalakan pemanfaatan kotoran ternak dengan cara sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik padat untuk masyarakat Desa Jatisari. Kegiatan ini menjadi salah satu program kerja kami untuk mengabdikan pada desa dengan judul "Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat sebagai Bentuk Pemberdayaan Limbah Ternak untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Desa Jatisari Kabupaten Kebumen". dengan adanya kegiatan ini, harapannya masyarakat Desa Jatisari dapat

memanfaatkan limbah ternak mereka untuk membuat pupuk organik padat yang dapat bermanfaat untuk menyuburkan tanah pertanian mereka.

METODE

Pembuatan pupuk padat dilaksanakan pada Hari Sabtu, 29 Juli 2023. Kegiatan dilakukan di Balai Desa Jatisari di Dusun Panasutan, Desa Jatisari, Kecamatan Kebumen. Pembuatan pupuk padat di hadiri oleh anggota PKK sejumlah 25 orang dan staff Badan Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Kebumen sebagai narasumber. Kegiatan ini dilakukan melalui 3 sesi utama, yaitu sesi penyuluhan, sesi praktik pembuatan, dan sesi penyempurnaan dan evaluasi.

Sesi pertama adalah sesi penyuluhan. Pada sesi ini, narasumber menjelaskan pengertian pupuk organik, manfaat pupuk organik dan langkah pembuatan pupuk organik. Setelah itu dilanjutkan sesi praktik pembuatan. Narasumber membimbing anggota PPK untuk praktik membuat pupuk organik dengan menggunakan alat dan bahan yang sudah disiapkan. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terpal, ember, gembor/siram tanaman, gayung, sekop, dan cangkul. Bahan yang digunakan yaitu sekam, EM4, tetes tebu, kotoran kambing, kapur pertanian, dan dedak. Berikut langkah-langkah pembuatan pupuk padat sebagai berikut: (1) menyiapkan alat dan bahan, (2) membuka terpal sebagai wadah pengolahan pupuk, (3) menuangkan kotoran kambing ke atas terpal, (4) mencampurkan sekam, dedak, kapur pertanian ke kotoran kambing dan aduk rata. Ember yang sudah diisi air lalu campurkan EM4 dan tetes tebu secukupnya 4-5 tutup botol dan aduk rata, (5) memindahkan larutan tersebut ke gembor/siraman tanaman, (6) menyiramkan larutan ke adonan pupuk, (7) menutup adonan pupuk dengan terpal rapat-rapat, dan (8) membuka dan mengaduk pupuk sebanyak 2 kali dalam satu minggu. Jika campuran terlalu kering, tambahkan larutan dengan takaran seperti pada langkah 4 (empat) secukupnya hingga campuran bahan basah merata. Setelah melakukan praktik, dilanjutkan sesi penyempurnaan dan evaluasi. Sesi ini adalah pemantauan hasil fermentasi pupuk organik yang sudah di buat setiap tiga hari sekali selama kurang lebih 2 minggu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberdayaan dimaknai dalam konteks menempatkan posisi berdiri masyarakat. Kegiatan pemberdayaan masyarakat Desa Jatisari dalam bentuk pelatihan pupuk kompos merupakan kegiatan pembangunan dengan memanfaatkan potensi lingkungan sekitar berupa kotoran kambing. Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar manusia dan mempengaruhi perkembangan kehidupan manusia. Kompos adalah bahan-bahan organik yang sudah mengalami proses pelapukan karena terjadi interaksi antara mikroorganisme atau bakteri pembusuk yang bekerja di dalam bahan organik tersebut. Kotoran kambing merupakan limbah sisa hasil peternakan yang setiap hari pasti dihasilkan, dan apabila limbah tersebut tidak ditangani dengan baik maka akan dapat mencemari lingkungan. Program yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini dibagi menjadi 3 sesi utama. Sesi 1 yaitu sesi sosialisasi kepada warga yang sebagian besar merupakan petani. Sesi 2 merupakan kegiatan pembuatan pupuk kompos berbahan dasar. Kegiatan ini terdiri dari beberapa sesi yaitu sebagai berikut:

Sesi 1 : Sosialisasi Pupuk Organik

Pelatihan diawali dengan sambutan kepala desa. Kepala desa menyambut baik program kerja ini. Kegiatan ini dinilai sangat mendukung pertanian berkelanjutan agar masyarakat tidak selalu bergantung pada pupuk kimia. Pupuk organik sangat berperan untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan Manalu, 2021 Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik nantinya

diharapkan dapat mengembalikan biota sawah dan mikroorganisme yang menghasilkan hormon-hormon pertumbuhan. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh petugas dari Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Kebumen. Sesi penyampaian materi kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab yang berlangsung dengan serius dan membutuhkan waktu lama mengingat peserta yang hadir merupakan petani.



Gambar 3.1 Sesi 1 Sosialisasi Pupuk Organik

Sesi 2 : Praktik Pembuatan Pupuk Organik

Kegiatan dilanjutkan dengan sesi 2 pembuatan pupuk organik. Pada sesi ini, warga dengan arahan petugas BPP didorong aktif mengolah bahan yang tersedia untuk dijadikan pupuk organik. Hal ini dilakukan agar nantinya warga sudah paham urutan dan tata cara pembuatan pupuk organik setelah sesi pelatihan selesai. Campuran abu sekam padi, kotoran kambing, EM4, dedak, dan tetes tebu dicampur sesuai dengan komposisi yang telah ditentukan oleh petugas BPP. Bahan-bahan yang akan digunakan juga harus memenuhi kriteria tertentu terutama pada bahan utama. Sekam padi dalam pembuatan pupuk organik menurut Suhastyo (2017) sekam padi dalam pembuatan pupuk organik berfungsi untuk meningkatkan kualitas pupuk dengan cara mengatur kadar air. Sekam padi juga menjadi sumber energi bagi dekomposer selama proses pembuatan pupuk berlangsung. Proses pembuatan meliputi tahap penyampuran bahan, pengadukan, dan fermentasi dengan menutup menggunakan terpal. Setelah pembuatan pupuk selesai, warga kemudian berdiskusi untuk menentukan jadwal pemeliharaan pupuk organik hingga pupuk siap digunakan.



Gambar 3.2 Sesi 2 Pembuatan Pupuk Organik

Sesi 3 : Penyempurnaan, Monitoring, dan Evaluasi

Sesi yang terakhir adalah sesi penyempurnaan dan evaluasi. Sesi ini merupakan tahapan pengecekan dan pemeliharaan pupuk yang telah dibuat hingga nantinya pupuk tersebut dapat digunakan untuk pertanian. Penyempurnaan dilakukan

dengan menyiramkan cairan yang berupa campuran EM4, tetes tebu, dan air dengan komposisi tertentu. Penyiraman dilakukan ketika pupuk sedang diaduk sehingga semua bagian dari pupuk akan tersirami dengan cairan. Penyiraman dilakukan minimal 2 kali dalam 1 minggu dan sehingga pupuk tidak terlalu kering dan memperoleh tekstur yang diinginkan. Pupuk berbahan dasar kotoran kambing untuk pupuk tanaman harus memenuhi kriteria tertentu. Kriteria yang dimaksud dijelaskan oleh Suryanto (2019) yaitu dingin, bertekstur remah, memiliki wujud yang berbeda dari wujud asli, dan sudah tidak menimbulkan bau. Kriteria yang disebutkan harus dipenuhi agar tidak menghambat pertumbuhan tanaman. Kriteria yang demikian dapat ditemukan apabila selama proses fermentasi pupuk mendapatkan EM4 yang cukup.



Gambar 3.1 Sesi 3 Penyempurna, Monitoring dan Evaluasi

SIMPULAN

Desa Jatisari merupakan desa dengan wilayah sawah yang cukup luas. Potensi ini didukung dengan adanya potensi kotoran kambing yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk organik. Melalui kegiatan pengabdian bersama BPP, warga didorong untuk membuat pupuk organik guna mengurangi penggunaan pupuk kimia. Proses pembuatan dilaksanakan dalam 3 sesi utama, yaitu penyuluhan, pembuatan, dan penyempurnaan dan evaluasi. Kegiatan ini sangat menarik warga sehingga warga mengikuti dengan antusias yang tinggi. Tekstur pupuk yang dihasilkan adalah remah, dingin, dan tidak berbau sehingga pupuk dapat langsung digunakan untuk memupuk tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Muyassir, J., Saputra, I., pengajar Jurusan Agroteknologi, S., Pertanian Unsyiah Banda Aceh, F., pengajar Jurusan Geografi, S., & Ubudiyah Banda Aceh, F. (2012). Perubahan Sifat Fisika Inceptisol Akibat Perbedaan. *Lentera*, 12(1), 1–8.
- Ichwanto, M. A., Asmara, D. A., Ramdhani, L. G. O., Nursafitri, R., & Najla, N. (2022). Pemanfaatan Limbah Kotoran Kambing Sebagai Pupuk Organik Di Desa Kasembon, Kecamatan Bululawang. *Jurnal Graha Pengabdian*, 4(1), 93. <https://doi.org/10.17977/um078v4i12022p93-101>
- Itelima, J. U., Bang, W. J., Onyimba, I. A., Sila, M. D., & Egbere, O. J. (2018). Bio-fertilizers as Key Player in Enhancing Soil Fertility and Crop Productivity: A Review. *Journal of Microbiology*, 2(1), 74–83. <http://irepos.unijos.edu.ng/jspui/handle/123456789/1999%0Ahttps://dspace.unijos.edu.ng/jspui/bitstream/123456789/1999/1/Itelima-et-al%281%29.pdf>
- Jumadil, M. N., Rinduwati, W. A., Ramli, A. S. N., Sricendani, A. I., Ekasalim, A. M., & Lestari, N. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan pupuk organik menggunakan tabung fermentasi berbasis teknologi di Desa

- Ulugalung Kabupaten Bantaeng. *Riau Journal of Empowerment*, 4(2), 119–128. <https://doi.org/10.31258/raje.4.2.119-128>
- Manalu, K., & Rasyidah, R. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Enceng Gondok Menjadi Pupuk Kompos Bagi Masyarakat Desa Jentera Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(4), 393–399. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/view/32705>
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2018). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA DENGAN BIOAKTIVATOR EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5. <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Suryanto, E. (2019). Pengaruh Aplikasi Dosis EM4 (Effective Microorganism 4) terhadap Rasio C/N dan Tekstur Kompos dari Kotoran Kambing sebagai Sumber Belajar Biologi SMP. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*, 4(1), 53–62.