



PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENGELOLAAN LIMBAH KOTORAN TERNAK DAN JERAMI PADI MENJADI PUPUK BOKASHI DI DESA KARANGASRI KABUPATEN NGAWI

Dessy Melia Eka Putri¹, Lenny Widjayanthi^{1*}, Astri Indah Prabawati², Bagus Ervian Anandy³, Erdita Vinola⁴

¹Program Studi Penyuluhan Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

²Program Studi Peternakan, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Nusantara PGRI Kediri

³Program Studi Manajemen Agroindustri, Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

⁴Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tungga Dewi

Email: lenny.faperta@unej.ac.id

Abstract

Community empowerment activities were carried out in Karangasri Village, Ngawi Regency, through training on the production of bokashi fertilizer using livestock manure and rice straw waste. This activity aims to improve farmers' knowledge, attitudes, and skills in managing organic waste into economically valuable organic fertilizer. The methods used included socialization, counseling, and hands-on demonstrations involving farmers, the Agricultural Extension Agency (BPP), Babinsa (village security officers), and MSIB students. Evaluation results showed a significant increase in farmers' knowledge about bokashi fertilizer after participating in the activity, as indicated by the comparison between pretest and posttest scores. In addition to raising awareness of waste management, this activity also encouraged farmers to reduce their dependence on chemical fertilizers. This local potential-based empowerment has proven effective in fostering farmer independence and promoting a more sustainable agricultural system.

Keywords: Community Empowerment, Bokashi Fertilizer, Waste Management, Local Potential, Farmers.

Abstrak

Kegiatan pemberdayaan masyarakat dilakukan di Desa Karangasri, Kabupaten Ngawi, melalui pelatihan pembuatan pupuk bokashi berbahan dasar limbah kotoran ternak dan jerami padi. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani dalam mengelola limbah organik menjadi pupuk organik yang bernilai ekonomis. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, penyuluhan, dan demonstrasi langsung yang melibatkan petani, Badan Penyuluhan Pertanian (BPP), Babinsa, serta mahasiswa MSIB. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan terhadap pengetahuan petani mengenai pupuk bokashi setelah mengikuti kegiatan, yang terlihat dari perbandingan skor pretest dan posttest. Selain meningkatkan kesadaran akan pengelolaan limbah, kegiatan ini juga mendorong petani untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Pemberdayaan berbasis potensi lokal ini terbukti efektif dalam mendorong kemandirian petani sekaligus menciptakan sistem pertanian yang lebih berkelanjutan.

Kata kunci: Pemberdayaan Masyarakat, Pupuk Bokashi, Pengelolaan Limbah, Potensi Lokal, Petani.



PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara agraris di mana sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup pada sektor pertanian. Sekitar 40% dari total populasi terlibat langsung dalam aktivitas pertanian sebagai mata pencaharian utama (Ayun, dkk., 2020). Kekayaan sumber daya alam Indonesia yang melimpah, mulai dari ketersediaan air, lahan pertanian yang subur, hutan yang luas, hingga potensi sumber daya kelautan serta keanekaragaman hayati yang tersebar di berbagai wilayah, menjadi modal utama dalam mendukung sektor pertanian (Darmawan, dkk., 2021). Letak geografis di wilayah tropis juga memberikan keuntungan berupa proses pelapukan batuan yang optimal, sehingga menghasilkan tanah yang subur dan mendukung produktivitas pertanian. Hingga saat ini, sektor pertanian tetap memegang peranan penting sebagai penyedia lapangan kerja bagi masyarakat, terutama karena sifatnya yang masih didominasi oleh metode tradisional, sehingga tidak memerlukan keterampilan khusus. Fleksibilitas dalam menyerap tenaga kerja membuat sektor pertanian tetap menjadi tulang punggung perekonomian nasional sekaligus penopang kehidupan masyarakat di Indonesia (Sihombing, dkk., 2021).

Pemerintah Provinsi Jawa Timur menetapkan tiga sektor utama sebagai pilar penggerak perekonomian daerah, yaitu sektor industri pengolahan, perdagangan dan jasa, serta sektor pertanian (Junari, dkk., 2020). Namun, penerapan ketiga sektor tersebut belum merata di seluruh wilayah Jawa Timur, sehingga kondisi perekonomian antar daerah menunjukkan ketimpangan. Salah satu daerah yang memiliki karakteristik perekonomian khas adalah Kabupaten Ngawi. Struktur ekonomi Kabupaten Ngawi ditopang oleh tiga sektor utama, yaitu sektor pertanian, industri, dan pertambangan. Ketiga sektor ini berperan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, membuka lapangan pekerjaan, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Sektor pertanian memegang peranan dominan di Kabupaten Ngawi. Daerah ini dikenal luas sebagai salah satu sentra penghasil padi dan beras terbesar di Indonesia, sekaligus menyandang predikat sebagai lumbung pangan nasional. Produktivitas padi yang tinggi di Kabupaten Ngawi tidak lepas dari keberadaan lahan persawahan yang luas dan subur, yang mendukung aktivitas budidaya padi secara intensif. Mayoritas penduduk Ngawi bermatapencaharian sebagai petani padi, dengan pola tanam yang memungkinkan panen hingga tiga kali dalam setahun. Selain itu, keberhasilan sektor pertanian di Ngawi turut didukung oleh ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai, sehingga proses budidaya dan panen dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Desa Karangasri salah satu dari desa yang ada di Kecamatan Ngawi yang terletak di wilayah kota Kecamatan Ngawi. Gabungan kelompok tani (Gapoktan) karangasri yang



dipimpin oleh bapak Sumarno memiliki jumlah kelompok tani 3 yakni, Kelompok Tani Soko, Kelompok Tani Jaya Asri, Kelompok Tani Sri Asih. Desa Karangasri mempunyai wilayah seluas : 494,60 Ha dengan jumlah penduduk : 8.152 jiwa dengan jumlah Kepala Keluarga : 2.757 KK.

Menurut Endah (2020), pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses pengembangan peluang, motivasi, dan kapasitas masyarakat agar mampu mengakses dan memanfaatkan sumber daya yang ada. Masyarakat diharapkan memiliki kemampuan untuk menentukan arah masa depan mereka sendiri serta berpartisipasi aktif dalam mewujudkan kualitas hidup yang lebih baik, baik bagi diri sendiri maupun komunitas sekitarnya. Pemberdayaan masyarakat dilakukan melalui tahapan perencanaan yang matang, pelaksanaan, pemantauan, hingga evaluasi program secara berkala. Salah satu bentuk pemberdayaan yang dapat diterapkan di Desa Karangasri adalah pemanfaatan potensi lokal, seperti mengolah kotoran ternak dan limbah tanaman padi menjadi pupuk bokashi. Potensi lokal sendiri, sebagaimana dijelaskan oleh Susanti, dkk. (2024), mencakup kekayaan alam, budaya, serta sumber daya manusia yang dimiliki oleh suatu wilayah. Potensi alam suatu daerah dipengaruhi oleh kondisi geografis, iklim, serta karakteristik bentang alamnya. Setiap wilayah memiliki kondisi alam yang berbeda-beda, yang pada akhirnya menciptakan keragaman potensi lokal dan menjadi ciri khas daerah tersebut. Oleh karena itu, upaya pembangunan masyarakat perlu diawali dengan mengidentifikasi karakteristik bentang alam, budaya, serta perilaku masyarakat setempat. Melalui pendekatan tersebut, pemberdayaan berbasis potensi lokal tidak hanya mendukung kesejahteraan masyarakat, tetapi juga menjaga keberlanjutan sumber daya yang dimiliki oleh daerah tersebut

METODE

Bahan dan Alat Pembuatan Pupuk Bokhasi

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk bokashi terdiri dari beberapa peralatan seperti terpal besar, tong, gembor, cangkul, dan termometer. Sedangkan bahan yang digunakan meliputi kotoran ternak sebanyak 20 kg, sekam bakar 5 kg, jerami 5 kg, Stardec 1 kg, gula merah 1/2 kg, dan dolomit 1 kg. Bahan-bahan yang digunakan disesuaikan dengan potensi dari daerah Karangasri yang sebagian besar penduduknya memiliki ternak berupa sapi dan bebek serta masyarakat yang menjadi petani seluruhnya menanam padi. Hal tersebut menjadikan limbah kotoran ternak dan jerami padi sangat berlimpah dan perlu dimanfaatkan.

Waktu pelaksanaan Penyuluhan



Kegiatan pemberdayaan dilakukan pada hari Kamis, 05 Desember 2024. Kegiatan ini dimulai pada pukul 09.00 – selesai dengan susunan acaranya mulai dari pembukaan, sambutan, pretest, sosialisasi dan diskusi, demonstrasi cara, posttest dan yang terakhir penutup dan dokumentasi.

Peserta

Kegiatan ini dihadiri oleh 15 orang petani yang merupakan anggota Gapoktan, 5 orang dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Ngawi, 1 orang Babinsa, 4 orang pendamping pertanian modern serta 6 orang mahasiswa MSIB sebagai petugas.

Praktek Pembuatan

Proses pembuatan pupuk bokashi dimulai dengan mencampurkan bahan padat seperti kotoran ternak, jerami dan sekam bakar lalu meratakannya di atas terpal, kemudian menaburkan dolomit dan Stardec secara merata di atas campuran bahan padat. Setelah itu, bahan cair seperti gula merah dicampur dengan air lalu disiramkan ke dalam campuran pupuk. Semua bahan diaduk hingga kadar air mencapai 60%, kemudian campuran pupuk ditutup dengan terpal dan diletakkan di tempat yang beratap agar terlindung dari hujan dan sinar matahari langsung. Fermentasi dilakukan selama 1-2 minggu dengan cara mengaduk campuran setiap 2 hari sekali serta memeriksa suhunya menggunakan termometer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberdayaan Masyarakat dilakukan pada Masyarakat tani Desa Karangasri. Pemberdayaan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan dari masyarakat dalam pemanfaatan limbah tanaman padinya untuk dijadikan pupuk organik bokashi. Pemberdayaan dilakukan dengan maksud untuk meningkatkan kemandirian para petani agar limbah yang ada di sekitarnya tidak hanya menjadi limbah yang mengotori lingkungan tapi juga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidayanya. Pemilihan materi pupuk bokashi karena berdasarkan potensi yang ada di Desa Karangasri umumnya pada tanaman padi sehingga banyak limbah dan perlu adanya pupuk untuk mengganti penggunaan pupuk kimia. Pupuk bokashi merupakan salah satu pupuk organik padat yang bahan dan cara pembuatannya mudah untuk dipraktekkan oleh para petani secara mandiri. Pupuk bokashi juga dinilai lebih cepat dalam proses pembuatannya karena menggunakan Effective Microorganisme untuk pengurainya.

Pelaksanaan pemberdayaan di Desa Karangasri dilakukan dengan kegiatan penyuluhan dan demonstrasi mengenai pembuatan pupuk bokashi. Kegiatan dilakukan di Rumah Ketua Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Mulyo Asri yaitu bapak Sumarno. Kegiatan ini dilakukan pada hari Kamis, 05 Desember 2024 pukul 08.00

samapi dengan selesai. Penyuluhan dihadiri oleh 15 orang petani, 5 orang pegawai BPP, 1 orang Babinsa dan 6 orang petugas dari mahasiswa MSIB. Kegiatan berjalan dengan lancar dan respon dari para petani pun cukup antusias dalam mendengarkan materi yang dijelaskan. Penyuluhan yang dilakukan bukan hanya sekedar sosialisasi mengenai materinya tetapi juga demonstrasi cara dalam pembuatan pupuk bokashi.



Gambar 1. Pelaksanaan Sosialisasi dan Demonstrasi Pembuatan Pupuk Bokashi

Praktek pembuatan pupuk Bokashi dilakukan dengan mencampurkan semua bahan seperti kotoran ternak, sekam bakar, jerami padi, gula merah yang sudah dicairkan, stardec dan dolomit, lalu diaduk merata dan terasa lembab. Menurut Jumiarni dkk., (2020), Tingkat kelembaban yang optimal berperan penting dalam menentukan keberhasilan proses pengomposan, karena kelembaban yang sesuai akan menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung aktivitas mikroorganisme pengurai dalam menguraikan bahan organik. Kelebihan air akan mengakibatkan volume udara jadi berkurang, sebaliknya bila terlalu kering proses dekomposisi akan terhenti. Selanjutnya Bokashi ditumpuk setinggi 15-20 cm kemudian tutup dengan terpal, dan dibiarkan selama sekitar 1-2 minggu. Proses fermentasi berjalan ditandai dengan peningkatan suhu dan munculnya titik air dari gundukan (Palenti dkk., 2023). Selama masa inkubasi, pupuk Bokashi bolak balik setiap dua hari sekali agar proses fermentasi berlangsung sempurna. Setelah pupuk bokashi matang, dilakukan pemanenan pupuk

bokashi. Pupuk Bokashi yang telah matang ditandai dengan tekstur sekam yang menjadi lebih halus dan berwarna coklat kehitaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nida et al., (2022) bahwa salah satu syarat bokashi dikatakan matang adalah berwarna coklat kehitam-hitaman sedangkan bokashi yang berwarna hijau atau berwarna seperti asalnya adalah bokashi yang belum matang. Tingkat kematangan bokashi merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas pupuk bokashi. Penggunaan pupuk bokashi yang belum matang dapat mengganggu proses pertumbuhan tanaman karena bokashi yang belum matang apabila diberikan pada tanaman dapat mengakibatkan persaingan penyerapan unsur hara antara mikroorganisme tanah dengan tanaman.



Gambar 2. Pupuk Bokashi yang sudah jadi

Evaluasi penyuluhan pertanian merupakan suatu aktivitas yang bertujuan untuk menilai efektivitas dan keberhasilan pelaksanaan program penyuluhan pertanian (Mustofa, 2021). Evaluasi pada kegiatan Pemberdayaan Masyarakat Desa Karangasri tentang pembuatan pupuk bokashi yaitu petani yang sebelumnya belum mengetahui dalam tentang pupuk bokashi serta cara pembuatannya, setelah adanya kegiatan ini para petani menjadi mengetahui tentang pupuk bokashi dan cara pembuatannya. Kegiatan pemberdayaan yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar mulai dari sosialisasi hingga demonstrasi dalam pembuatan pupuk bokshi serta antusias petani yang tinggi. Evaluasi pemberdayaan yang telah dilakukan juga menggunakan soal pretest dan juga posttest. Hasil dari adanya kegiatan pretest yaitu pada kategori tinggi sedangkan skor untuk posttest termasuk pada kategori sangat tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan adanya pemberdayaan yang dilakukan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pembuatan pupuk bokashi.



Gambar 3. Pelaksanaan *Posttest* Setelah Kegiatan Pemberdayaan

KESIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat di Desa Karangasri melalui pelatihan pembuatan pupuk bokashi telah berhasil meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani dalam memanfaatkan limbah kotoran ternak dan jerami padi sebagai pupuk organik yaitu pupuk bokashi. Pemberdayaan ini dilakukan melalui kegiatan sosialisasi dan demonstrasi cara, yang melibatkan petani, pihak BPP, Babinsa, serta mahasiswa MSIB. Partisipasi petani terhadap kegiatan ini cukup tinggi, menunjukkan bahwa masyarakat tertarik untuk mengadopsi inovasi ramah lingkungan yang mampu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Melalui evaluasi berupa pretest dan posttest, terlihat adanya peningkatan signifikan pada pengetahuan petani setelah mengikuti kegiatan, dari kategori tinggi menjadi sangat tinggi. Secara keseluruhan, kegiatan ini membuktikan bahwa pemberdayaan berbasis potensi lokal mampu mendorong kemandirian petani, meningkatkan pemanfaatan limbah organik, serta mendukung terciptanya praktik pertanian yang lebih berkelanjutan di Desa Karangasri.

DAFTAR PUSTAKA

Ayun, Q., Kurniawan, S., & Saputro, W. A. (2020). Perkembangan konversi lahan pertanian di bagian negara agraris. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*. 5(2) : 38-44.

Darmawan, A., Gayatri, S., & Satmoko, S. (2021). Pengaruh perilaku petani dalam penerapan sapa usahatani terhadap produktivitas padi di kelompok tanivanda subur, Kota Semarang. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*. 19(1) : 37-48.

Endah, K. (2020). Pemberdayaan masyarakat: Menggali potensi lokal desa. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*. 6(1) : 135-143.



Jumiarni, D., Eka Putri, R. Z., & Anggraini, N. (2020). Penerapan Teknologi Kompos Takakura Bagi Masyarakat Desa Tanjung Terdana Kecamatan Pondok Kubang Bengkulu Tengah Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Sadar Lingkungan. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*. 18(1) : 63-70.

Junari, T., Rustiadi, E., & Mulatsih, S. (2020). Identifikasi Sektor Industri Pengolahan Unggulan Propinsi Jawa Timur (Analisis Input Output). *TATALOKA*. 22(3) : 308-320.

Mustofa, I. (2021). Manajemen strategi pemberdayaan masyarakat : (evaluasi program pengabdian kepada masyarakat tematik pemberdayaan umat stai darussalam nganjuk). *INTIZAM: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*. 5(1) : 29-48.

Nida, M., Sofyan, A., Sari, N., & Palenti, C.D. (2022). Sifat Fisika dan Kimia Bokashi Limbah Pertanian Kangkung, Bayam, dan Kubis. *Gontor AGROTECH Science Journal*. 8(1) : 1-15.

Palenti, C. D., Jumiarni, D., & Aswin, P. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sekam Padi Sebagai Pupuk Bokashi di Desa Srikuncoro Kabupaten Bengkulu Tengah. *Journal of Community Empowerment*. 1(2) : 49-56.

Sihombing, E. N., Andryan, A., & Astuti, M. (2021). Analisis Kebijakan Insentif Dalam Rangka Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Di Indonesia. *Jatiswara*. 36(1) : 1-10.

Susanti, R., Faye, D. A. P., Putri, N. D., Agustin, M., Maftukhah, N. Z., Sari, I. P., & Utama, R. N. (2024). Optimalisasi Potensi Lokal Dan Digitalisasi UMKM Dalam Pemberdayaan Masyarakat Desa. *Journal Of Human And Education (JAHE)*. 4(5) : 600-611.