



Peningkatan Kapasitas Petani Peternakan Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbasis Bahan Lokal di Desa Lampermai

Zikri Maulina Gaznur^{*1,2}, Fita Ridhana¹, Amhar Abubakar^{1,2}, Ulvira Rifni¹, Cut Aida Fitri^{1,2}

¹Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

²Pusat Riset Sapi Aceh dan Ternak Lokal, LPPM, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

*E-mail address: zikrimaulina@usk.ac.id

Abstract

This community service program aims to enhance the capacity of farmer-breeders in producing locally based liquid organic fertilizer (LOF) from organic waste materials in Lampermai Village, Aceh Besar District. The primary issues faced by the community include limited utilization of livestock waste and a strong reliance on chemical fertilizers, which contributes to increased production costs and reduced long-term soil quality. The program was implemented through several stages: awareness campaigns, hands-on demonstrations of LOF production using livestock manure and local bio-resources, technical mentoring, and evaluation of participants' engagement and skill improvement. The results indicated a significant increase in participants' knowledge regarding organic fertilizer production and their practical ability to adopt the technology in their farming and livestock management practices. Additionally, the utilization of locally available materials was considered cost-effective and environmentally friendly, supporting the sustainability of local agricultural production systems. This activity is expected to contribute to improved agricultural productivity, reduced waste generation, and strengthened autonomy of farmer-breeders in fulfilling production inputs sustainably.

Keywords: Empowerment, Farmer-breeders, Liquid organic fertilizer, Local materials, Sustainability.

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani peternak dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk organik cair (POC) berbasis bahan lokal di Desa Lampermai, Kabupaten Aceh Besar. Permasalahan utama yang dihadapi petani peternak di desa tersebut adalah rendahnya pemanfaatan limbah cair dan padat dari aktivitas peternakan, serta ketergantungan pada pupuk kimia yang berdampak pada biaya produksi dan kualitas lahan jangka panjang. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, demonstrasi pembuatan POC dengan memanfaatkan kotoran ternak dan bahan hayati lokal, pendampingan teknis, serta evaluasi keberhasilan melalui analisis partisipasi dan keterampilan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memiliki peningkatan pemahaman dalam prinsip pembuatan pupuk organik cair, kemampuan praktik yang lebih baik, serta motivasi untuk mengaplikasikan teknologi tersebut pada usaha pertanian dan peternakan mereka. Selain itu, penggunaan bahan lokal dinilai ekonomis dan ramah lingkungan sehingga mampu mendukung keberlanjutan sistem produksi di tingkat petani peternak. Kegiatan ini diharapkan berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas pertanian, pengurangan limbah, dan kemandirian petani peternak dalam penyediaan input produksi secara berkelanjutan.

Kata Kunci: pemberdayaan, petani peternak, pupuk organik cair, bahan lokal, keberlanjutan.

A. PENDAHULUAN

Sektor pertanian dan peternakan merupakan penggerak utama dalam pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan. Keberlanjutan produktivitas tanaman sangat ditentukan oleh ketersediaan pupuk sebagai sumber nutrisi tanaman. Ketergantungan terhadap pupuk kimia dalam jangka panjang dapat menimbulkan berbagai dampak negatif seperti peningkatan biaya produksi, penurunan kualitas tanah, dan gangguan keseimbangan ekosistem (Sutanto, 2019). Di sisi lain,

limbah peternakan yang melimpah seperti kotoran ternak belum dimanfaatkan secara optimal dan berpotensi mencemari lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik (Azizah *et al.*, 2021).

Desa Lampermai di Kabupaten Aceh Besar merupakan wilayah yang memiliki usaha ternak rakyat dan menghasilkan limbah organik yang seharusnya dapat dikelola menjadi sumber daya bernilai guna. Pemanfaatan limbah menjadi pupuk organik cair (POC) menjadi salah satu solusi dalam mendukung sistem pertanian terpadu (Rahman & Husna, 2020). Namun, rendahnya pengetahuan dan keterampilan petani peternak dalam pengolahan limbah menjadi POC menyebabkan pemanfaatan potensi tersebut belum optimal. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa peningkatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan dapat mendorong adopsi teknologi pertanian ramah lingkungan (Fadhli *et al.*, 2022).

Pupuk organik cair berbasis bahan lokal memiliki banyak keunggulan, seperti biaya rendah, ketersediaan bahan baku yang mudah diperoleh, serta berkontribusi dalam memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman (Lestari, 2021). Penerapan teknologi ini juga mendukung prinsip pertanian berkelanjutan dan pengurangan limbah peternakan yang mencemari lingkungan.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan upaya penguatan kapasitas petani peternak melalui pelatihan pembuatan POC berbahan lokal di Desa Lampermai. Melalui kegiatan ini diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi masyarakat dalam mengembangkan usaha tani-ternak yang lebih mandiri, produktif, serta ramah lingkungan.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Lampermai, Kabupaten Aceh Besar, dengan sasaran utama petani peternak yang tergabung dalam kelompok tani-ternak setempat. Program ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta dalam mengolah limbah peternakan menjadi pupuk organik cair berbasis bahan lokal.

Metode pelaksanaan terdiri dari beberapa tahapan:

a. Identifikasi masalah

Tahap awal dilakukan dengan observasi lapangan dan diskusi bersama perangkat desa serta ketua kelompok tani-ternak guna memetakan permasalahan terkait pengelolaan limbah dan kebutuhan teknologi pertanian yang sesuai kondisi lokal.

b. Penyuluhan dan sosialisasi

Penyampaian informasi mengenai tujuan, manfaat, serta konsep dasar pemanfaatan limbah organik sebagai pupuk organik cair. Kegiatan ini bertujuan membangun motivasi dan kesiapan peserta dalam mengikuti pelatihan

c. Demonstrasi Teknik dan Praktik Pembuatan POC

Peserta diberikan pelatihan langsung mengenai tahapan pembuatan pupuk organik cair menggunakan kotoran ternak, molase, dan bahan hayati lokal. Demonstrasi dilakukan secara interaktif, melibatkan peserta dalam proses pencampuran, fermentasi, dan pengemasan produ.

d. Evaluasi dan Monitoring

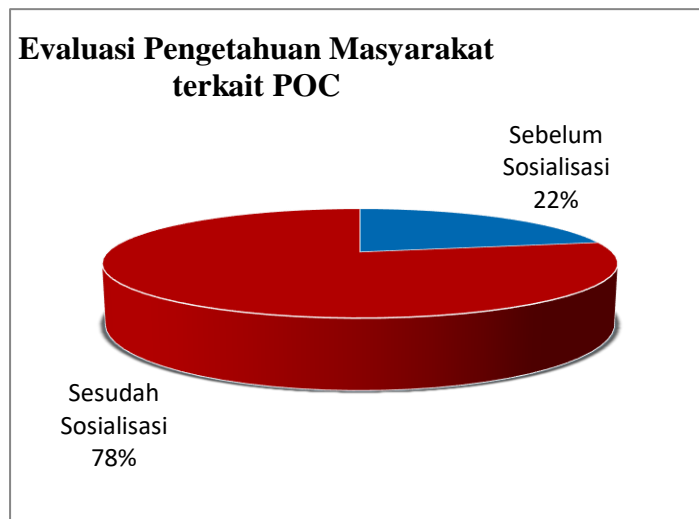
Setelah kegiatan pelatihan, tim pelaksana melakukan pendampingan terkait penerapan teknologi pada usaha tani-ternak peserta. Monitoring dilakukan untuk menilai tingkat keberhasilan, kendala teknis, dan tingkat adopsi inovasi. Evaluasi dilakukan menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan serta kuesioner kepuasan sebagai indikator efektivitas kegiatan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan kegiatan di masa mendatang.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis bahan lokal di Desa Lampermai telah dilaksanakan dengan partisipasi aktif para petani peternak. Pelatihan berlangsung dalam tiga tahapan utama yaitu: (1) penyampaian materi tentang pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan sebagai pupuk organik, (2) praktik pembuatan POC dengan bahan lokal seperti kotoran ternak, air cucian beras, gula merah/molase, dan limbah hijauan, serta (3) diskusi dan evaluasi hasil pelatihan.

1. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Peserta

Selama Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memahami proses fermentasi POC dan manfaatnya bagi peningkatan kesuburan tanah. Setelah pelatihan, nilai post-test peserta meningkat signifikan, yang mengindikasikan peningkatan pengetahuan teknis peserta dalam pembuatan dan pemanfaatan POC. Peningkatan literasi teknologi tepat guna ini penting dalam mendukung keberlanjutan usaha tani dan ternak (Sutanto, 2019). Pelatihan praktik membuat peserta lebih percaya diri dalam mengolah bahan lokal yang mudah didapat. Hal ini sejalan dengan pendapat Nugroho et al. (2021) bahwa pelatihan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan kompetensi petani dalam penggunaan teknologi sederhana.



Gambar 1. Hasil Pre Test dan Post Test

2. Pemanfaatan Bahan Lokal yang Ramah Lingkungan

Peserta POC yang dihasilkan berasal dari bahan limbah yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal oleh petani peternak di Desa Lampermai. Melalui proses fermentasi, bahan organik tersebut mengalami degradasi oleh mikroorganisme sehingga menghasilkan nutrisi penting bagi tanaman seperti nitrogen, fosfor, dan kalium (Hardjowigeno, 2020). Pendekatan ini mendukung upaya pengurangan ketergantungan terhadap pupuk kimia yang selama ini menjadi permasalahan utama petani, baik dari sisi biaya maupun keberlanjutan lingkungan. Pemanfaatan limbah kotoran ternak juga dapat menekan potensi pencemaran lingkungan dan mengurangi bau yang mengganggu (Hadi & Astuti, 2022).



Gambar 2. Penyerahan Pupuk Organik Cair

3. Potensi Peningkatan Produktivitas Hijauan Makanan Ternak

Penggunaan POC diharapkan mampu meningkatkan produktivitas tanaman pakan ternak maupun komoditas hortikultura yang dikelola masyarakat setempat. Menurut Suriadi et al. (2018), pemberian POC secara berkala mampu meningkatkan aktivitas biologi tanah dan penyerapan unsur hara

oleh tanaman. Selain itu, penggunaan POC dapat menjadi peluang pengembangan usaha produktif masyarakat melalui pemasaran pupuk organik, sehingga berpotensi menambah pendapatan rumah tangga petani peternak. Hal ini selaras dengan konsep pemberdayaan masyarakat berbasis ekonomi sirkular (Rahmawati, 2023).

4. Tantangan dan Tindaklanjut

Beberapa tantangan yang ditemui yaitu ketersediaan wadah fermentasi dan belum adanya kelompok khusus yang mengelola produksi POC secara terpadu. Oleh karena itu, tindak lanjut yang direkomendasikan yakni pembentukan kelompok usaha bersama (KUB) sebagai wadah produksi dan pemasaran POC serta pendampingan lanjutan terkait manajemen usaha. Upaya pendampingan berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan transfer pengetahuan tetap berjalan dan memberikan hasil nyata di tingkat produksi pertanian masyarakat (Widodo et al., 2020).

D. PENUTUP

Simpulan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis bahan lokal di Desa Lampermai berhasil meningkatkan kapasitas dan keterampilan petani peternak dalam memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan sebagai sumber nutrisi tanaman yang ekonomis dan ramah lingkungan. Peningkatan pengetahuan ditunjukkan melalui hasil evaluasi pelatihan yang memperlihatkan adanya perubahan pemahaman peserta terhadap konsep fermentasi, kandungan hara POC, serta teknik aplikasinya pada tanaman.

Saran

Sebaiknya dengan adanya pelatihan ini sangat diharapkan dapat mendorong peningkatan kemandirian petani dalam menyediakan input produksi secara berkelanjutan dan mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kepala Desa yang sudah mengizinkan kegiatan ini berlangsung dengan tingginya antusias positif dari masyarakat Lampermai.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Azizah N, Putra R, dan Sari D. 2021. Pengelolaan limbah peternakan berbasis lingkungan berkelanjutan. *Jurnal Pengembangan Peternakan*, 8: 45–53.
- Fadhli R, Safitri M, dan Yuniar S. 2022. Pemberdayaan petani melalui penerapan teknologi tepat guna dalam pengolahan limbah. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6: 12–21.
- Hadi F, dan Astuti R. 2022. Pengelolaan Limbah Peternakan Berbasis Ramah Lingkungan. *Jurnal Agro Lingkungan*, 17: 55–63.
- Hardjowigeno S. 2020. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademia.
- Lestari, W. 2021. Efektivitas pupuk organik cair terhadap kesuburan tanah dan hasil tanaman hortikultura. *Agro Sustain*, 4: 77–84.
- Nugroho PS, Wibowo T, dan Sari D. 2021. Pemberdayaan Petani melalui Pelatihan Teknologi Tepat Guna. *Jurnal Pengabdian Pertanian*, 5: 23–31.
- Rahman A, dan Husna A. 2020. Pemanfaatan kotoran ternak sebagai pupuk organik cair dalam mendukung pertanian terpadu. *Jurnal Inovasi Agroteknologi*, 5: 28–35.
- Rahmawati L. 2023. Pemberdayaan Ekonomi Sirkular Berbasis Agrokompleks di Pedesaan. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 8: 112–121.
- Suriadi B, Yanti N, dan Suparjo. 2018. Efektivitas Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Sayur. *Jurnal Agroteknologi*, 9: 87–94.
- Sutanto R. 2019. *Pertanian organik: Menuju pertanian berkelanjutan*. Jakarta: Agro Media.
- Widodo A, Siregar ZT, dan Hasanah U. 2020. Strategi Pendampingan Berkelanjutan dalam Program Pemberdayaan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6: 144–152.