
Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Peternakan Sapi Perah sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Lahan Pertanian Berbasis Pertanian Urban

Umi Kulsum Nur Qomariah^{1*}, Rohmat Hidayat², Ambar Susanti³, Silfi Alfi Ahmidah⁴,
Ulan Supartini Fatiha⁵, Sri Wijayanti⁶, Dziqi Jamaludin Ahmad⁷

^{1,3,4}Agroekoteknologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

²Agribisnis, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁵Manajemen, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

^{6,7}Pendidikan Agama Islam, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*Email: umi.kulsum@unwaha.ac.id

ABSTRACT

In the context of urban agriculture, the utilization of livestock waste is key to improving the quality of agricultural land. Liquid organic fertilizer is one of the products derived from dairy farm waste and other organic materials. This article discusses a community service program run in Murukan Village, which is the center of dairy farming and has great potential in farm waste management. Although cow's milk is the identity of this village, farm waste that has the potential to be used to improve agriculture is still underutilized. In order to optimize the use of livestock waste, the community service team designed and conducted training with the theme "Optimizing the Utilization of Dairy Farm Waste as an Effort to Improve the Quality of POC-Based Agricultural Land." The objectives of this community service program are: (1) Provide an understanding to the service subjects about the utilization of dairy milk waste as the main media for POC as a support for the quality of agricultural land (2) increase the skills of making POC from dairy milk waste. (3) provide motivation to farmers not to depend on synthetic chemical fertilizers. The Asset Based Communities Development (ABCD) approach is used in this program, which focuses on identifying existing assets in the community to support empowerment efforts. The results of this activity show an increase in the understanding and skills of the local community in pete waste management.

Keywords: Public Service, Livestock Dumping, POC, Urban Farming.

ABSTRAK

Dalam konteks pertanian urban, pemanfaatan limbah peternakan menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas lahan pertanian. Pupuk organik cair adalah salah satu produk yang berasal dari limbah peternakan sapi perah dan bahan organik lainnya. Artikel ini membahas program pengabdian masyarakat yang dijalankan di Desa Murukan, yang merupakan pusat peternakan sapi perah dan memiliki potensi besar dalam pengelolaan limbah peternakan. Meskipun susu sapi menjadi identitas desa ini, limbah peternakan yang berpotensi digunakan untuk meningkatkan pertanian masih kurang dimanfaatkan. Dalam rangka mengoptimalkan penggunaan limbah peternakan, tim pengabdian masyarakat mendesain dan melaksanakan pelatihan dengan tema "Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Peternakan Sapi Perah Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Lahan Pertanian Berbasis POC." Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah: (1) Memberikan pemahaman kepada subyek pengabdian tentang pemanfaatan limbah susu sapi perah sebagai media utama POC sebagai penunjang kualitas lahan pertanian (2) menambah ketrampilan pembuatan POC dari limbah susu sapi perah. (3) memberikan motivasi kepada petani untuk tidak bergantung pada pupuk kimia sintetis. Pendekatan Aset Based Communities Development (ABCD) digunakan dalam program ini, yang berfokus pada identifikasi aset yang ada dalam masyarakat untuk mendukung upaya pemberdayaan. Hasil kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat setempat dalam pengelolaan limbah peternakan sapi perah untuk membuat produk organik cair yang dapat digunakan dalam pertanian urban yang berkelanjutan. Kesimpulannya, pengabdian ini berhasil mengoptimalkan pemanfaatan limbah peternakan sapi perah sebagai sumber daya berharga untuk meningkatkan kualitas lahan pertanian berbasis pertanian urban di

Desa Murukan. Praktik ini mendukung pertanian yang berkelanjutan dan membantu memenuhi kebutuhan pangan di wilayah perkotaan.

Kata Kunci: *Pengabdian Masyarakat, Limbah Ternak, POC, Pertanian Urban*

PENDAHULUAN

Pupuk merupakan bagian penting dari pertanian. Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan oleh tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. Berbagai macam pupuk telah dikenal oleh masyarakat, seperti pupuk kompos, pupuk organik, pupuk kandang, pupuk kimia, pupuk bokashi dan pupuk lainnya. Bahan organik merupakan sumber hara bagi tanaman (Fitri et al., 2019).

Pemupukan adalah penambahan unsur hara dalam tanah yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Kegiatan pemupukan menggunakan bahan yang dinamakan pupuk. Ada dua jenis pupuk berdasarkan bahan pembuatannya, yang pertama adalah pupuk organik yang berasal dari pembusukan material makhluk hidup, dan yang kedua adalah pupuk anorganik yaitu pupuk yang berasal dari proses rekayasa kimiawi (Saputra & Roswaty, 2020). Pupuk adalah kebutuhan yang sangat vital bagi tanaman. Pupuk sangat penting untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup tanaman (Raksun et al., 2019).

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara (Tanti et al., 2019). Pupuk organik cair dapat dibuat dari bahan organik cair (limbah organik cair), dengan cara mengomposkan dan memberi aktivator pengomposan sehingga dapat dihasilkan pupuk organik cair yang stabil dan mengandung unsur hara lengkap. Penggunaan pupuk organik cair memiliki keunggulan yakni walaupun sering digunakan tidak merusak tanah dan tanaman, pemanfaatan limbah organik sebagai pupuk dapat membantu memperbaiki struktur dan kualitas tanah, karena memiliki kandungan unsur hara (NPK) dan bahan organik lainnya (Rasmito et al., 2019).

Desa Murukan terletak di ujung timur Kecamatan Mojoagung yang berbatasan Kabupaten Mojokerto. Sebagian besar wilayahnya adalah lahan pertanian dan permukiman. Lokasi pemukimannya terbagi menjadi 2 dusun yaitu Dusun Murukan dan Dusun Mulangagung, mata pencaharian penduduknya adalah sebagai petani, peternak sapi, pengusaha rongsokan dan buruh tani. Desa Murukan yang menjadi lokasi PPM adalah desa dikenal secara luas sebagai sentra susu sapi perah, karena masyarakat desa Murukan sebagian besar menjadi petani dan peternak susu sapi perah.

Dengan total 49 peternak sapi perah di Desa Murukan, menjadikan susu sapi sebagai identitas dari desa tersebut. Pengelolaan potensi susu sapi yang maksimal sangat diharapkan, tidak hanya dari produksi susu segarnya, tetapi juga dari sektor lainnya yang terkait terutama bidang pertanian. Mengingat peternakan juga menjadi *subsector* dari pertanian yang idealnya dapat bersinergi dalam konsep pertanian berkelanjutan.

Kondisi pemahaman masyarakat desa Murukan dalam konsep peternakan sapi perah masih dalam konsep memanfaatkan hasil perahan susu segar yang terkumpul untuk langsung dijual dan dapat dinikmati ekonomisnya. Meskipun sebenarnya semua limbah peternakan sapi perah yang di antaranya susu basi dapat dimanfaatkan untuk sebagai produk alternatif yang dapat digunakan untuk menjawab peliknya permasalahan ketersediaan pupuk kimia sintetis yang mereka butuhkan dalam keberlangsungan proses pertanian di desa Murukan. Kondisi inilah yang melatarbelakangi tim Pengabdian Masyarakat ini mendesain kegiatan edukasi yang dikemas dalam pelatihan dengan tema Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Peternakan Sapi Perah Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Lahan Pertanian Berbasis POC.

METODE

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan pada 6 September 2023 dengan melibatkan subyek pengabdian petani dan peternak sapi perah desa Murukan Mojoagung Jombang. Kegiatan ini bertempat di balai desa Murukan sebagai tempat yang representatif untuk menjalankan program.

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah *Asset Based Communities Development* (ABCD), yang merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan masyarakat. Pendekatan ini fokus pada identifikasi aset yang ada dalam masyarakat yang dapat mendukung upaya pemberdayaan. Terdapat empat tahap yang harus dilewati dalam metode ini, yaitu *inkulturasi*, perencanaan (*design*), pelaksanaan

(define), dan evaluasi (*refleksi*) (Chusnah et al., 2023).

Pada tahap *inkulturasi*, dilakukan pengamatan dan pengumpulan data mengenai potensi yang ada di Desa Murukan, Kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang. Tahap perencanaan (*design*) dilakukan dengan *mapping* potensi dan problematika desa dan penyusunan strategi yang akan dijalankan. Tahap pelaksanaan (*define*) berkolaborasi dengan subyek pengabdian dalam menjalankan strategi yang telah direncanakan sebelumnya. Terakhir, tahap evaluasi (*refleksi*) digunakan untuk mengevaluasi keseluruhan proses yang telah dilalui secara obyektif pelaksanaan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Rabu, 6 September 2023 dengan melibatkan subyek pengabdian petani dan peternak sapi perah desa Murukan Mojoagung Jombang. Desain kegiatan ini dijalankan dalam bentuk pelatihan dengan mengundang narasumber ahli sesuai tema pelatihan dari Universitas KH. A. Wahab Hasbullah. Kegiatan ini dilaksanakan di balai desa Murukan, Mojoagung Jombang. Sebagai kegiatan bersifat partisipatoris, kegiatan ini mengolaborasikan tim pengabdian sebagai pengusul dengan subyek pengabdian (petani dan peternak sapi perah) bersama-sama aktif dalam jalannya kegiatan.

a. Inkulturasi

Fase pertama yang dijalankan dalam rangkaian program pengabdian ini dilakukan pengamatan dan pengumpulan data mengenai potensi yang ada di desa Murukan. Dari hasil pengamatan diperoleh data deskriptif, mayoritas penduduk desa Murukan berprofesi sebagai petani, peternak sapi perah dan pengepul barang bekas. Aktivitas pengamatan ini dijalankan dengan langsung mendatangi titik kegiatan warga dan juga melalui wawancara dengan perangkat desa dan tokoh setempat.



Gambar 1. Tim pengabdian masyarakat melakukan wawancara dengan perangkat desa Murukan

b. Perencanaan (*design*)

Hasil observasi dan wawancara dengan perangkat desa dan juga tokoh masyarakat menjadi modal dasar bagi tim pengabdian untuk mendesain kegiatan pengabdian yang sesuai dengan kebutuhan dari masyarakat desa Murukan. Perencanaan yang baik diharapkan dapat menjadi modal dasar yang baik bagi kesuksesan program yang akan diberikan kepada masyarakat. Perencanaan ini meliputi persiapan administrasi yang dibutuhkan selama kegiatan yang meliputi daftar presensi kehadiran, pemilihan materi dan pengembangan PPT pelatihan, persiapan alat dan bahan serta pembuatan sampel sederhana POC dari limbah peternakan sapi perah yang nantinya digunakan sebagai contoh POC yang siap diaplikasikan bagi tanaman.



Gambar 2. Alat - bahan yang dipersiapkan untuk pelatihan pembuatan POC dan produk POC berbahan baku limbah dari peternakan sapi perah

c. Pelaksanaan (*define*)

Kegiatan inti pelatihan pembuatan POC berbahan dasar limbah peternakan sapi perah, susu basi, dilakukan dalam beberapa sesi. Dalam pembukaan kegiatan ini diawali dengan sambutan dari tim pengabdian dan pengenalan tema kegiatan yang akan dijalankan. Hal ini dianggap perlu untuk menyamakan persepsi dan tujuan dalam menjalankan kegiatan. Subyek pengabdian juga diberikan penjelasan tentang tujuan dan manfaat dari kegiatan ini yang diantaranya; meningkatkan pemahaman masyarakat tentang manfaat pemanfaatan limbah peternakan sapi perah dalam pertanian urban, mendemonstrasikan praktik-praktik terbaik dalam memanfaatkan limbah peternakan untuk meningkatkan kesuburan lahan pertanian dan mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam praktik pertanian berbasis urban yang berkelanjutan. Selanjutnya diperkenalkan narasumber dan fasilitator kegiatan ini. Narasumber yang memberikan materi pada kegiatan ini adalah dosen ahli dari Fakultas Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang.

Sesi presentasi narasumber menjelaskan beberapa poin penting mengenai limbah peternakan sapi perah sebagai sumber nutrisi bagi tanaman, penjelasan teknik-teknik pengomposan dan pengolahan limbah dan pembahasan mengenai pertanian urban dan potensinya. Penjelasan diberikan secara sistematis dan terstruktur untuk memudahkan subyek pengabdian memahami setiap presentasi materi yang diberikan oleh narasumber. Untuk menguatkan pemahaman materi yang telah diberikan oleh narasumber, pelatihan disempurnakan dengan demonstrasi teknik pembuatan dan pengelolaan kompos dan pupuk organik cair dari bahan baku limbah peternakan sapi perah. Dalam sesi ini peserta pelatihan baik dari tim pengabdian dan subyek pengabdian selain bersinergi dan aktif dalam jalannya pelatihan.

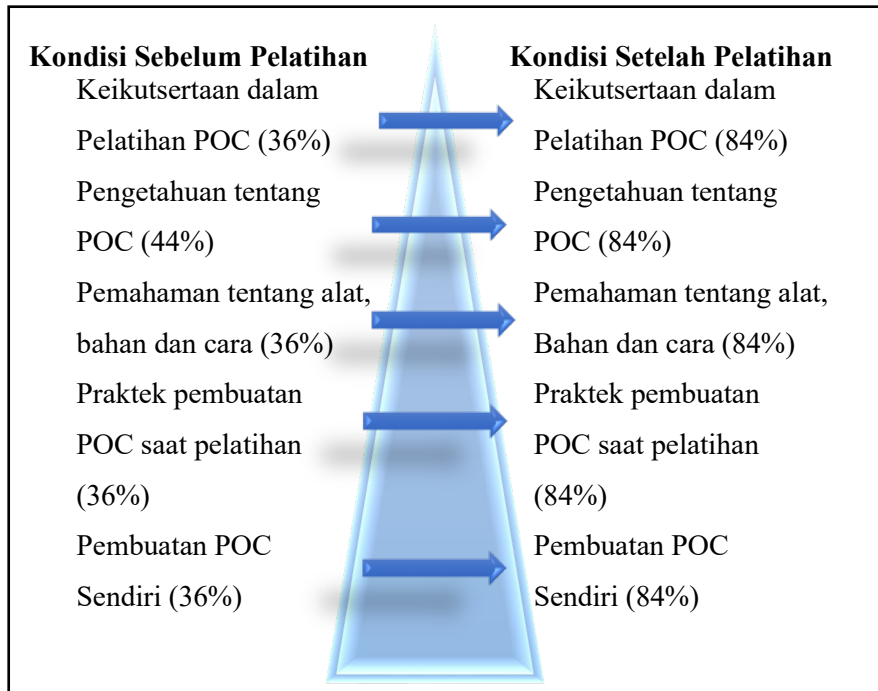


Gambar 3. Narasumber memaparkan materi pelatihan kepada subyek pengabdian

Kegiatan ini juga memberikan kesempatan bagi subyek penelitian untuk aktif dalam diskusi kelompok mengenai implementasi praktik yang telah dipelajari dan juga pertukaran pengalaman dan ide-ide. Hal ini menjadi kesempatan bagi subyek pengabdian untuk mengkomparasi pengalaman pribadi atau kelompok dengan materi yang diberikan oleh narasumber. Kesempatan tanya jawab sesuai tema pelatihan juga diberikan seluas-luasnya kepada seluruh subyek pengabdian kepada narasumber. Penutupan kegiatan pengabdian ini dengan memberikan ringkasan pentingnya praktik pemanfaatan limbah peternakan dalam pertanian urban dan diikuti dengan pengumpulan umpan balik dari peserta.

d. Evaluasi (*refleksi*)

Dari diagram dalam gambar 4 dapat dideskripsikan hasil evaluasi partisipasi dan kepuasan peserta setelah mengikuti pelatihan pembuatan POC dengan memanfaatkan limbah peternakan sapi perah di desa Murukan dapat terlaksana dengan baik dan dapat diterima dengan baik oleh subyek pengabdian. Perbandingan kondisi subyek pengabdian sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan menunjukkan kondisi yang berkembang positif dalam pemahaman materi, kemampuan untuk mempersiapkan alat dan bahan, sampai dengan meningkatnya kemampuan untuk dapat mengolah POC berbahan dasar limbah peternakan sapi secara mandiri. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam memahami pentingnya pemanfaatan limbah peternakan sapi perah dalam pertanian urban yang berkelanjutan serta memberikan mereka keterampilan praktis untuk melakukannya.



Gambar 4. Digram perbandingan kondisi subyek pengabdian sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan pembuatan POC berbahan dasar limbah peternakan sapi perah

SIMPULAN

Upaya untuk memaksimalkan pemanfaatan limbah peternakan sapi perah dalam konteks pertanian urban melalui program pengabdian masyarakat telah menunjukkan beberapa hal penting: pemanfaatan limbah peternakan sapi perah, seperti kotoran sapi, urine dan susu sapi basi, telah diidentifikasi sebagai sumber nutrisi yang bernilai tinggi bagi tanaman pertanian. Praktik pengomposan dan pengolahan limbah peternakan ini dapat meningkatkan kesuburan tanah, yang pada gilirannya akan mendukung hasil panen yang lebih baik. Pertanian urban merupakan model yang menjanjikan untuk memenuhi kebutuhan makanan di wilayah pekarangan rumah warga, tetapi juga menghadapi tantangan terkait dengan lahan yang terbatas. Pemanfaatan limbah peternakan adalah solusi yang berkelanjutan karena dapat mendukung pertanian di dalam kota.

Pengabdian ini telah memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat setempat tentang cara mengelola limbah peternakan dan memanfaatkannya dalam pertanian urban. Ini merupakan langkah penting dalam mempromosikan praktik berkelanjutan dan berpartisipasi dalam upaya peningkatan kualitas lahan pertanian. Melibatkan masyarakat dalam proses ini adalah kunci keberhasilan. Artikel ini menunjukkan bahwa melalui pendekatan pengabdian masyarakat, partisipasi aktif masyarakat dalam menerapkan praktik-praktik pemanfaatan limbah peternakan telah meningkat.

Praktik pemanfaatan limbah peternakan telah membawa dampak positif dalam peningkatan kualitas lahan pertanian, hasil panen yang lebih baik, dan keberlanjutan pertanian urban. Artikel ini mendukung pentingnya mengadopsi praktik serupa di wilayah perkotaan lainnya. Dalam keseluruhan, artikel ini menyoroti pentingnya pemanfaatan limbah peternakan sapi perah sebagai sumber daya yang berharga untuk meningkatkan kualitas lahan pertanian di lingkungan urban. Praktik ini tidak hanya mendukung pertanian yang berkelanjutan, tetapi juga membantu dalam memenuhi kebutuhan pangan warga melalui pemanfaatan lahan terbatas di sekitar hunian tempat tinggal yang terus berkembang.

DAFTAR RUJUKAN

- Chusnah, M., Hidayat, R., Syabila, V. N. A. P., MZ, I. M. W., Mustopa, H., & Yuliana, A. I. (2023). Peningkatan Daya Saing PKK Desa Gongseng Jombang melalui Pelatihan Pengolahan Hasil Pertanian. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 43–47.
- Fitri, R., Fuady, Z., Satriawan, H., Rahmi, E., & Nuraida, N. (2019). Pembuatan Pupuk Bokashi Di Desa Blang Me Timu Kecamatan Jeunieb Kabupaten Bireuen. *Rambideun: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 25–28.

- Raksun, A., Japa, L., & Mertha, I. G. (2019). Aplikasi pupuk organik dan NPK untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Biologi Tropis*, 19(1), 19–24.
- Rasmito, A., Hutomo, A., & Hartono, A. P. (2019). Pembuatan pupuk organik cair dengan cara fermentasi limbah cair tahu, starter filtrat kulit pisang dan kubis, dan bioaktivator EM4. *Jurnal Iptek*, 23(1), 55–62.
- Saputra, G. R., & Roswaty, R. (2020). Pengaruh Bauran Pemasaran 4P terhadap Keputusan Pembelian Pupuk Eceran di Toko Tani Makmur Pagar Alam Sumatera Selatan. *Jurnal Nasional Manajemen Pemasaran & SDM*, 1(2), 32–45.
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. (2019). Pembuatan pupuk organik cair dengan cara aerob. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 14(02), 68–73.