



PEMBUATAN PUPUK ORGANIK PADAT DAN CAIR DARI LIMBAH PETERNAKAN GUNA MENDUKUNG PERTANIAN BERKELANJUT DI DESA AIR SATAN KECAMATAN MUARA BELITI KABUPATEN MUSI RAWAS

Betty Herlina, Teguh Karyono*, Judo Laksono, Sadjadi, Zulhapi Utama Adlan, Syntia Dwi
Agustina, Bagus Dimas Setiawan

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Musi Rawas

*e-mail: teguhkaryono89@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu kewajiban kepada masyarakat yang dilaksanakan secara terprogram dan terencana. Dengan memberdayakan masyarakat yang menjadi kelompok sasaran pengabdian yang dilakukan sebagai sebuah hubungan keterkaitan antara pemberdayaan dengan sasaran yang akan menjadi tujuan pengabdian. Desa Air Satan di Kecamatan Muara Beliti merupakan salah satu daerah Pertanian dan peternakan khususnya ternak sapi dan kambing di Kabupaten Musi Rawas. Hal tersebut mengakibatkan banyaknya limbah dari kotoran ternak yang terbengkalai di sekitar kandang. Wawasan petani tentang pentingnya menjaga lingkungan diharapkan akan bertambah seiring meningkatnya pengetahuan mereka dalam pemanfaatan sumber daya alam menjadi pupuk organik. Pemberdayaan memiliki arah untuk memberikan sebuah motivasi kepada masyarakat sasaran dengan edukasi dan praktik langsung. Metode yang digunakan yaitu metode penyuluhan dan demonstrasi kepada masyarakat. Kegiatan ini dilakukan dengan pemberian materi melalui penyuluhan (media power point) lalu melakukan demonstrasi/pelatihan sehingga penyuluhan ini memiliki keberhasilan yaitu petani memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk membuat pupuk organik cair dan padat dari limbah ternak yang dapat dimanfaatkan untuk menggantikan pupuk anorganik. Keberhasilan ini diukur dengan hasil kontribusi petani yang aktif dalam diskusi ketika proses demonstrasi. Peningkatan pengetahuan dan kemampuan tersebut diharapkan dapat berkontribusi dalam proses pengaplikasian lapangan.

Kata kunci : Pertanian, Peternakan, Limbah Peternakan, Pupuk Organik

ABSTRACT

Community service is one of the obligations to the community which is carried out in a programmed and planned manner. By empowering the community which is the target group, the service is carried out as a relationship between empowerment and the target that will be the goal of service. Air Satan Village in Muara Beliti District is one of the agricultural and livestock areas, especially cattle and goats in Musi Rawas Regency. This resulted in a large amount of waste from livestock manure that was abandoned around the stables. Farmers' insight into the importance of protecting the environment is expected to increase as their knowledge increases in the utilization of natural resources into organic fertilizer. Pemberdayaan has a direction to provide motivation to the target community with education, direct practice. The method used is the method of lectures and demonstrations to the public. This activity is carried out by providing material through counseling (power point media) and then conducting demonstrations/training so that this counseling has success, namely farmers have the knowledge and ability to make liquid and solid organic fertilizers from livestock waste which can be used to replace inorganic fertilizers. This success was measured by the contribution of farmers who were active in discussions during the demonstration process. The increase in knowledge and ability is expected to contribute to the application process in the field.

Keywords: Agriculture, Animal Husbandry, Livestock Waste, Organic Fertilizer

PENDAHULUAN

Adanya peningkatan pendapatan dan kesadaran masyarakat akan kebutuhan gizi khususnya protein hewani berdampak juga dengan peningkatan populasi ternak baik ternak ruminansia maupun ternak unggas. Peningkatan populasi ternak tersebut akan berdampak



juga dengan meningkatnya limbah peternakan. Limbah peternakan dan pertanian, bila tidak diolah dengan baik akan menimbulkan dampak bagi lingkungan berupa pencemaran udara, air dan tanah, menjadi sumber penyakit, dapat memacu peningkatan gas metan dan juga gangguan pada estetika dan kenyamanan lingkungan (Nenobesi *et al.*, 2017). Satu ekor sapi potong setiap harinya menghasilkan kotoran berkisar 10 – 15 kg per hari atau 3,6 – 5,4 ton per tahun atau setara dengan 3 – 5 ton pupuk organik sehingga akan mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan mempercepat proses perbaikan lahan (Huda dan Wikanta, 2017). Melimpahnya limbah ternak merupakan peluang untuk meningkatkan pendapatan peternak dengan mengolah limbah ternak menjadi pupuk organik padat maupun cair (Indrawanto dan Atman, 2017). Upaya pemanfaatan limbah ternak perlu adanya kebijakan dalam pengembangan sistem integrasi antara tanaman dan ternak (SITT) (Kusnadi, 2008). Sistem integrasi tanaman ternak adalah adanya sinergisme atau keterkaitan yang saling menguntungkan antara tanaman dan ternak (Indrawanto dan Atman, 2017). Penerapan integrasi tanaman ternak dapat meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya produksi, dan meningkatkan pendapatan petani. Limbah ternak sebagai hasil akhir dari usaha peternakan memiliki potensi untuk dikelola menjadi pupuk organik seperti kompos maupun pupuk organik cair (POC) yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan daya dukung lingkungan, meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan pendapatan petani dan mengurangi dampak pencemaran terhadap lingkungan (Nugraha dan Amini, 2013; Nenobesi *et al.*, 2017).

Upaya dalam mengoptimalkan peningkatan pertumbuhan dan produktifitas hasil hasil pertanian dan perkebunan adalah dengan pemberian pupuk organik/ kompos. Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari limbah organik seperti sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Bahan organik yang berasal dari limbah pertanian maupun peternakan khususnya kotoran sapi maupun kambing perlu dilakukan pengkomposan terlebih dahulu sebelum dimanfaatkan sebagai pupuk pada tanaman. Proses pembuatan kompos (komposting) dapat dilakukan dengan cara aerobik maupun anaerobic dengan menambahkan aktivator dalam mempercepat proses pengkomposan bahan yang akan dibuat kompos/pupuk organik. Dimana prinsip dalam proses pengomposan merupakan tindakan menurunkan C/N bahan organik hingga sama dengan C/N tanah. Keunggulan dari pupuk organik kompos ini adalah ramah lingkungan, dapat menambah pendapatan peternak dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) secara berlebihan (Subekti, 2015).

Pupuk organik sangat diperlukan karena manfaatnya antara lain adalah : 1) bila tanah mengandung cukup udara dan air, penguraian bahan organik berlangsung cepat sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, 2) penguraian bahan segar hanya sedikit sekali memasok humus dan unsur hara ke dalam tanah, 3) struktur bahan organik segar sangat kasar dan dayanya terhadap air kecil, sehingga bila langsung ditanamkan akan mengakibatkan tanah menjadi sangat remah, 4) Peningkatan kualitas kotoran sapi dan dapat disimpan dalam



waktu tertentu, sehingga pembuatan kompos merupakan cara penyimpanan bahan organik sebelum digunakan sebagai pupuk (Prihandini dan Purwanto, 2007).

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu kewajiban kepada masyarakat yang dilaksanakan secara terprogram dan terencana. Dengan memberdayakan masyarakat yang menjadi kelompok sasaran pengabdian yang dilakukan sebagai sebuah hubungan keterkaitan antara pemberdayaan dengan sasaran yang akan menjadi tujuan pengabdian. Desa Air Satan adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas. Wilayah ini terletak sekitar 2 km dari kampus Universitas Musi Rawas (UNMURA) yang berada di wilayah Taba Pingin Kecamatan Lubuklinggau Timur Kota Lubuklinggau. Luas wilayah Air Satan 481.74 Ha dengan jumlah penduduk 1772 jiwa. Sebagian besar penduduk Desa Air Satan pada saat ini selain mengandalkan hasil padi dan palawija juga punya usaha lain yaitu beternak. Selain pertanian, ada kelompok tani yang beternak sapi potong dan ternak kambing. Peternakan sapi yang dikelola masyarakat sangat bermanfaat sebagai sumber pendapatan. Namun permasalahannya, masyarakat masih melihat usaha ternak sapi yang dijalankannya sebagai usaha sampingan, karena mata pencaharian masyarakat seringkali masih bergantung pada pertanian. Pola usaha seperti ini tidak lagi memikirkan peningkatan populasi dan peningkatan pendapatan usaha ternak serta keberlanjutan usaha. Peningkatan pengetahuan petani di Desa Air Satan mengenai bahaya penggunaan pupuk kimia pada produk pertanian perkebunan dilakukan melalui proses penyuluhan sehingga petani diharapkan dapat menggunakan produk pupuk organik melalui pengolahan limbah ternak sapi berupa feses maupun urine sapi untuk mengatasi masalah kotoran ternak khususnya kotoran sapi dapat digunakan sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan. Peserta kelompok sasaran adalah seluruh anggota kelompok ternak yang ada di Desa Air Satan yang tercatat masih aktif dan termotivasi untuk menggunakan kotoran ternak khususnya kotoran sapi sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan.

Berdasarkan analisa situasi yang telah dilakukan, ada beberapa permasalahan yang teridentifikasi yaitu: 1) Kotoran sapi dan kambing yang ada di kandang petani peternak dan warga belum dikelola dengan baik dan menumpuk mengakibatkan pencemaran lingkungan masyarakat, 2) Tersedianya tenaga kerja di sekitar yaitu masyarakat desa Air Satan. Dengan melihat kondisi tersebut maka Tim Pengabdian Kepada Masyarakat UNMURA mengadakan kegiatan di desa Air Satan yaitu sosialisasi dan praktek pembuatan pupuk kompos dan pupuk cair dari limbah peternakan berupa kotoran sapi, kotoran kambing dan urin ternak yang diharapkan akan membuat lingkungan menjadi bersih dan bebas bau tidak sedap. Tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan ini adalah untuk menghasilkan serangkaian proses produksi dan pembuatan pupuk kompos kepada masyarakat sekitar desa Air Satan Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas untuk meningkatkan ketrampilan para peternak sehingga diharapkan dapat meningkatkan pendapatan keluarga. Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah :1)memberikan pengetahuan, ketrampilan dan wawasan bagi masyarakat khususnya para peternak tentang



Teknologi Tepat Guna (TTG) pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi dan kambing. 2). Memasyarakatkan Teknologi Tepat Guna (TTG) yaitu pembuatan kompos sehingga dapat menjadi peluang kerja alternatif (kewirausahaan baru) bagi masyarakat pedesaan khususnya Desa Air Satan.

MATERI DAN METODE

Tahap awal pelaksanaan program pengabdian diawali dengan penyamaan persepsi, koordinasi antara tim pengabdian dengan pemangku kepentingan seperti anggota kelompok tani dan aparat desa setempat. Penyamaan persepsi dilakukan dengan cara sosialisasi program-program yang dibuat agar semua pihak yang terlibat, terutama kelompok tani, dapat memberikan kontribusi yang terbaik dan secara maksimal berperan aktif sehingga implementasi keberlanjutan teknologi pasca program pengabdian yang direncanakan selesai dapat berjalan dengan baik.

Kegiatan ini diawali dengan proses identifikasi area sasaran yakni desa Air Satan, kemudian dilanjutkan dengan observasi dan wawancara langsung dengan warga. Jadwal pelaksanaan program pelatihan pembuatan pupuk organik kompos dari kotoran ternak dilakukan dengan mitra kelompok tani, disusun sesuai dengan rencana dan solusi yang ditawarkan dengan implementasi program sebagai berikut:

1. Sosialisasi program pupuk organik.
2. Pelaksanaan penyuluhan pembuatan pupuk organik kompos dari kotoran sapi.
Peserta diberi bekal teori dengan penyuluhan dan diskusi mulai dari pengertian kotoran ternak, macam-macam kotoran ternak dan spesifikasinya, pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, langkah-langkah pengomposan, kegiatan yang harus dilakukan selama pengomposan, panen kompos, analisis kualitas kompos, penyaringan kompos, pengemasan kompos dan cara penggunaan kompos dan cara memasarkan kompos.
3. Praktek pembuatan pupuk organik kompos dari kotoran sapi dan bahan-bahan tambahan.
4. Evaluasi dan pendampingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2023 pada pukul 10.30 WIB di Halaman Kantor Desa Air satan Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas Prop. Sumatera Selatan. Peserta yang mengikuti kegiatan ini adalah aparat desa, kelompok tani dan ternak serta beberapa pemuda karang taruna yang dibagi berdasarkan kebutuhan akan informasi dan pengetahuan yang dibutuhkan petani/peternakan. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 30 orang. Hasil kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik kompos padat dan cair untuk mewujudkan pertanian ramah lingkungan dan terintegrasi di Desa Air satan didasarkan pada respons peserta sebagai pelaku pertanian sangat tertarik terhadap materi pelatihan sesuai dengan sasaran dan metode

pelatihan. Capaian pelaksanaan pengabdian kepada para peternak berupa sosialisasi dan pendampingan pelatihan peternak, pemanfaatan teknologi tepat guna dalam pembuatan pupuk kompos diukur dari respons kehadiran para peserta pelatihan yang dihadiri oleh 30 orang. Aktivitas kegiatan ditunjukkan oleh partisipasi dan antusiasme peserta pelatihan dalam diskusi dan berbagi pengalaman, ditunjukkan oleh para peternak, yang direkam dalam foto-foto, Foto kegiatan pelatihan sosialisasi (Gambar 1) dan pembuatan pupuk organik disajikan dalam Gambar 2



Gambar 1. Kegiatan pelatihan dan penyuluhan



Gambar 2. Pembuatan Pupuk Organik Kompos

Perubahan pemikiran dan perilaku masyarakat petani peternak untuk menuju pertanian ramah lingkungan dan terintegrasi di Desa Air satan perlu disosialisasikan secara berkelanjutan, terencana, terjadwal dan terprogram dalam kegiatan kampus mengingat desa Air satan selain sebagai sentral penghasil padi, palawija juga ternak sapi dan kambing cukup banyak didesa tersebut. Pola pertanian yang sudah berjalan selama ini dengan penggunaan pupuk anorganik oleh petani secara perlahan diberi informasi manfaat dan pengetahuan bahwa pertanian ramah lingkungan dan terintegrasi perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk, keinginan konsumen akan produk yang ramah lingkungan serta layak konsumsi. Tolak ukur keberhasilan kegiatan disajikan dalam Tabel 1 berikut ini :



Tabel 1. Tolak ukur keberhasilan kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Jenis Kegiatan	Kriteria kehadiran	Tolak Ukur Keberhasilan
1.	Partisipasi Peternak	93%	Rata-rata 28 peternak hadir dalam setiap kegiatan
2.	Pemahaman dalam pembuatan kompos/POC	87%	Rata-rata 26 peternak mengerti
3.	Aplikasi kompos/POC	98%	Rata-rata 29 peternak mengaplikasikan pupuk organik dilahan pertaniannya

Sumber : Data Primer Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat 2023 UNMURA

Kegiatan pengabdian di desa Air satan Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas menunjukkan bahwa keberadaan kelompok tani dan ternak memberikan dampak perubahan yang positif, dimana adanya perubahan perilaku, Pola pikir dan peningkatan kesejahteraan masyarakat karena penggunaan pupuk organik oleh sebagian petani sehingga kegiatan produksi pupuk organik kompos maupun pupuk organik cair (POC) oleh peternak dalam memanfaatkan limbah kotoran ternaknya terus berjalan dan menciptakan lapangan kerja baru. Pembuatan pupuk organik merupakan kegiatan sampingan bagi petani peternak, tetapi ada prinsip keuntungan yang sangat besar dalam meningkatkan pendapatan masyarakat. Adanya program pengabdian masyarakat yang terjadwal dan terencana berupa sosialisasi dan penyuluhan penerapan teknologi pembuatan pupuk organik diharapkan adanya perubahan pola pertanian kearah pola pertanian yang terintegrasi dan terpadu sehingga dapat meningkatkan produksi hasil pertanian secara luas dan meningkatkan pendapatan masyarakat setempat. Selain dari segi ekonomi, dampak pengabdian terhadap masyarakat juga berdampak pada sisi sosial masyarakat. Dari sisi sosial masyarakat menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap sistem nilai sosial budaya berupa perubahan perilaku, kesejahteraan masyarakat secara luas khususnya adanya perubahan kehidupan sehari hari dalam pengelolaan limbah peternakan mereka yang berdampak pada peningkatan sosial ekonomi masyarakat dan mampu memberikan kesempatan yang sama kepada semua orang yang ingin terlibat langsung dan aktif dalam pengembangan Desa. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat pada pengujian secara fisika terhadap pupuk kompos yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Fisik Produk pupuk Kompos yang Dihasilkan

No	Parameter	Hasil Uji	Keterangan
1.	Kadar Air	60 %	Sesuai SNI 19-7030-2004
2.	Warna	Coklat Kehitaman	Sesuai SNI 19-7030-2004
3.	Bau	Berbau Tanah	Sesuai SNI 19-7030-2004

Sumber : Data Primer Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat 2023 UNMURA

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil bahwa pupuk kompos yang dihasilkan oleh kelompok masyarakat sudah memenuhi standar kualitas kompos (SNI 19-7030-2004).

Kompos dari limbah peternakan yang dihasilkan teksturnya remah, berwarna coklat kehitaman berbau tanah.



Gambar 3. Sosialisasi dan penjelasan pengolahan limbah peternakan menjadi pupuk organik

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di desa Air satan Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas maka dapat disimpulkan bahwa program pengabdian kepada masyarakat telah terlaksana dengan baik dan tepat sasaran. Dimulai dari survei lokasi, penyuluhan dan pelatihan/demo pembuatan pupuk organik kompos dari bahan dasar limbah peternakan. Peserta pelatihan juga memiliki antusiasme yang tinggi untuk memperoleh pengetahuan tentang teknologi pengolahan limbah peternakan menjadi pupuk organik kompos yang ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian ini merupakan kegiatan yang terprogram dari LPPM Universitas Musi Rawas, sehingga kami ucapkan terima kasih kepada Rektor dan Ketua LPPM Universitas Musi Rawas beserta Tim, atas bantuannya sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Aparatur Pemerintah Desa



Air satan Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas atas kerjasamanya dan izin yang diberikan serta seluruh masyarakat desa Air satan.

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, S., & Wikanta, W. (2017) : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Sebagai Upaya Mendukung Usaha Peternakan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kec. Babat Kab. Lamongan. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1, 26–35.
- Indrawanto, Chandra, dan Atman. 2017. Integrasi Tanaman-Ternak Solusi Meningkatkan Pendapatan Petani. edited by Rubiyo. IAARD PRESS Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jl, Ragunan No 29, Pasar Minggu, Jakarta 12540.
- Kusnadi, Uka. 2008. “Inovasi Teknologi Peternakan Dalam Sistem Integrasi Tanaman-Ternak Untuk Menunjang Swasembada Daging Sapi.” *Inovasi Teknologi Peternakan* 1 (3):189– 205.
- Nenobesi, D., Mella, W., & Soetedjo, P. (2017). Pemanfaatan Limbah Padat Kompos Kotoran Ternak dalam Meningkatkan Daya Dukung Lingkungan dan Biomassa Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *J Pangan*, 26, 43–55.
- Nugraha, P. & Amini, N. (2013). Pemanfaatan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. 2, 193–197
- Prihandini, P.W., & Purwanto, T. 2007. Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta
- Subekti, K. (2015). Pembuatan kompos dari kotoran sapi (komposting). Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta