

## **Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi sebagai Pupuk Organik untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia**

### ***Utilization of Cow Livestock Waste as Organic Fertilizer to Reduce the Use of Chemical Fertilizers***

**Azmi Mangalisu<sup>1,a</sup>, Andi Kurnia Armayanti<sup>1</sup>, Bahri Syamsuryadi<sup>1</sup>, Abdul Hakim Fattah<sup>1</sup>, Khaeruddin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Sinjai, Kabupaten Sinjai

<sup>a</sup>*email: azmimangalisu@gmail.com*

#### **Abstrak**

Usaha pertanian yang dijalani kadang mengalami kendala karena pupuk yang digunakan terbilang langka dan mahal di Desa Bonto sehingga perlu penyuluhan dan pelatihan tentang pemanfaatan limbah ternak sapi terutama feses sapi untuk dijadikan pupuk organik padat yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk tanaman perkebunan para petani di Desa Bonto. Kegiatan ini diawali dengan proses identifikasi area sasaran yakni desa Bonto kemudian dilanjutkan dengan observasi dan wawancara langsung dengan warga. Hasil kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik untuk mewujudkan pertanian ramah lingkungan di Desa Bonto didasarkan pada respons peserta sebagai pelaku pertanian sangat tertarik terhadap materi pelatihan sesuai dengan sasaran dan metode pelatihan. Keberadaan kelompok tani yang menggunakan pupuk organik yang mampu memberikan stimulus kepada masyarakat setempat untuk melakukan pembuatan pupuk organik dari limbah ternak. Adanya kelompok tersebut menambah tingkat pendapatan masyarakat meskipun bukan menjadi pekerjaan tetap melainkan pekerjaan sampingan tetapi memiliki asas manfaat yang sangat besar yaitu peningkatan pengetahuan masyarakat yang ada di Desa Bonto Kecamatan Sinjai Tengah. Program pengabdian kepada masyarakat dimulai dari survei lokasi, penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik dari bahan dasar feses sapi. Peserta pelatihan juga memiliki antusiasme yang tinggi untuk memperoleh pengetahuan tentang teknologi pengolahan feses sapi menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan.

**Kata kunci** : pupuk organik, feses sapi, pendapatan, masyarakat

#### **Abstract**

*The agricultural business that is undertaken sometimes experiences problems because the fertilizer used is quite steep and expensive in Bonto Village, so counseling and training on the use of cattle waste, especially cow feces, is needed to be used as solid organic fertilizer that can be used as fertilizer for plantation crops for farmers in Bonto Village. This activity begins with the process of identifying the target area, namely the village of Bonto, followed by direct observation and interviews with residents. The results of the training activities for making organic fertilizers to realize environmentally friendly agriculture in Bonto Village are based on the responses of participants as agricultural actors who are very interested in training materials in accordance with the training objectives and methods. The existence of farmer groups that use organic fertilizers that are able to provide a stimulus to the local community to make organic fertilizer from livestock waste. The existence of this group increases the income level of the community even though is not a permanent job but a side job but has a very large benefit principle, namely an increase in the knowledge of the community in Bonto Village, Central Sinjai District. The community service program has been starting from a site survey, counseling and training on making organic fertilizer from cow feces. The training participants also had high enthusiasm to gain knowledge about the technology of processing cow manure into environmentally friendly organic fertilizer.*

**Key words** : organic fertilizer, cow feces, income, community

## **Pendahuluan**

Sebagian besar penduduk Desa Bonto bergerak dalam budidaya cengkeh, kakao dan pala. Selain pertanian, ada kelompok tani yang beternak sapi potong. 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.

Peningkatan pengetahuan petani di Desa Bonto 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 Bonto yang tercatat masih aktif dan termotivasi untuk menggunakan kotoran ternak khususnya kotoran sapi sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan.

Usaha pertanian yang dijalani kadang mengalami kendala karena pupuk yang digunakan terbilang langka dan mahal di Desa Bonto sehingga perlu penyuluhan dan pelatihan tentang pemanfaatan feses sapi untuk dijadikan pupuk organik padat yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk tanaman perkebunan para petani di Desa Bonto. Selain itu, Desa Bonto diharapkan menjadi produsen pupuk organik padat berbahan feses sapi dan berkembang menjadi pesat di Sinjai dan menjadi suplier daerah-daerah perkebunan dan pertanian lainnya.

Sejak berdirinya kelompok tani di Desa Bonto Sinjai Tengah sampai sekarang, limbah ternak sapi belum dimanfaatkan. Limbah tersebut dapat dimanfaatkan untuk keperluan lain yaitu limbah padat dapat dijadikan pupuk organik dan limbah cair berupa urine dapat digunakan sebagai pupuk cair organik yang ramah lingkungan. Limbah ternak sapi yang diolah menjadi pupuk organik dapat menekan biaya pemeliharaan tanaman dan juga dapat menciptakan pendapatan tambahan bagi petani jika dikelola dengan baik.

Sistem pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk organik untuk tanaman berkembang dari hari ke hari. Untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan dan lahan pertanian, beberapa peneliti saat ini sedang menggalakkan sistem pemanfaatan limbah ternak untuk bercocok tanam, namun hanya sedikit petani yang menerapkannya. Jika limbah ternak diolah menjadi pupuk organik maka akan memberikan efek jangka panjang yang baik bagi tanah, yaitu dapat memperbaiki struktur bahan organik tanah. Tanah akan memiliki berbagai kandungan unsur hara dan dapat juga menghasilkan produk tanaman yang aman bagi kesehatan (Affandi, 2008).

Salah satu upaya untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman adalah dengan pemberian pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang diambil dari sisa tanaman dan limbah ternak yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Proses pembuatan pupuk organik (kompos) dapat dilakukan baik secara aerob maupun anaerob. Proses pengomposan adalah proses penurunan C/N bahan organik menjadi sama dengan C/N tanah. Keunggulan pupuk organik ini adalah ramah lingkungan, dapat meningkatkan pendapatan petani, dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat penggunaan pupuk anorganik (kimia) yang berlebihan (Subekti, 2015).

Tujuan diadakan kegiatan pengabdian yaitu untuk menyamakan persepsi masyarakat mengenai pelarangan penggunaan pupuk kimia dan melakukan kegiatan penyuluhan pemanfaatan limbah ternak khususnya feses sapi menjadi pupuk organik untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia di kalangan petani di Desa Bonto Kecamatan Sinjai Tengah. Kegiatan ini juga bertujuan untuk melaksanakan pelatihan pembuatan pupuk organik agar masyarakat dapat melihat langsung proses pengolahan limbah ternak berupa feses sapi menjadi pupuk organik.

## **Materi dan Metode Pelaksanaan**

Program pengabdian ini dibagi menjadi tiga fase utama. Tahap 1 adalah tahap sosialisasi, tahap 2 adalah pelaksanaan kegiatan, dan tahap 3 adalah evaluasi dan diseminasi hasil. Kegiatan tahap 1 diawali

dengan sosialisasi program dengan ketua kelompok tani. Rencana pengabdian disajikan untuk memberikan gambaran lengkap tentang program oleh tim pengabdian. Tahap kedua merupakan pelaksanaan kegiatan berupa penyuluhan mengenai bahaya penggunaan pupuk kimia dan pemanfaatan limbah ternak menjadi pupuk organik, tahap ini juga dilakukan proses pembuatan pupuk organik secara langsung oleh tim pengabdian. Tahap ketiga merupakan evaluasi dan diseminasi hasil yang dilakukan melalui pendampingan ke kelompok tani mengenai hasil pengabdian yang dilakukan.

Tahap awal pelaksanaan program pengabdian diawali dengan penyadaran koordinasi antara tim pengabdian dengan pemangku kepentingan seperti anggota kelompok tani dan aparat desa setempat. Kesadaran tersebut diseimbangkan melalui sosialisasi program-program yang dibuat agar semua pihak yang terlibat, terutama kelompok tani, dapat memberikan kontribusi yang terbaik. Hal ini penting untuk memastikan keberlanjutan implementasi teknologi setelah program layanan yang direncanakan selesai.

Kegiatan ini diawali dengan identifikasi wilayah sasaran yaitu Desa Bonto, dilanjutkan dengan observasi langsung dan wawancara dengan warga. Jadwal program pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak akan dilakukan bersama kelompok tani mitra sesuai solusi yang diajukan seiring dengan pelaksanaan program sebagai berikut:

1. Sosialisasi program pupuk organik.
2. Pelaksanaan penyuluhan pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi. Peserta akan diberikan pemahaman tentang pengertian kotoran ternak atau feses sapi, macam-macam pupuk dan spesifikasinya, pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, prosedur

pengomposan, kegiatan yang dilakukan selama pengomposan, pemanenan pupuk organik, analisis kualitas pupuk organik, penyaringan pupuk organik, pengemasan pupuk, cara penggunaan pupuk organik, cara penjualan pupuk organik.

3. Praktek pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi dan bahan tambahannya.
4. Evaluasi dan pendampingan kelompok tani

## Hasil dan Pembahasan

Desa Bonto adalah salah satu desa yang terdapat di Sinjai Tengah. Secara administratif Desa Bonto masuk dalam wilayah Kecamatan Sinjai Tengah, Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan. Luas wilayah Desa Bonto 7,44 km<sup>2</sup>. Wilayah Desa Bonto sebagian besar adalah daerah pegunungan dan perbukitan dengan ketinggian 700-800 mdpl, suhu rata - rata 25°C, kepadatan penduduk 236,42 km<sup>2</sup>. Sebagian besar wilayahnya dikelilingi pegunungan dengan tanaman liar. Pemukiman penduduk sebagian besar berada di lereng pegunungan dengan kemiringan sekitar 30 - 70 °C (BPS, 2019).

Desa Bonto terdiri atas 3 dusun yaitu dusun Bulu Loho, dusun Jira dan dusun Kessi. Pemerintahan di Desa Bonto terdiri Kepala Desa dibantu 10 orang aparat desa dan 3 Kepala Dusun. Badan Perwakilan Desa terdiri dari Ketua dan beranggotakan 6 orang. Demografi penduduk Desa Bonto berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1. Sebaran tingkat pendidikan penduduk Desa Bonto dapat dilihat pada Tabel 2. Sebaran pekerjaan penduduk Desa Bonto dapat dilihat pada Tabel 3. Kelompok umur penduduk Desa Bonto dapat dilihat pada Tabel 4. Semua masyarakat Desa Bonto 100% beragama islam.

Tabel 1. Demografi Penduduk Desa Bonto Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Laki - Laki	660	52
Perempuan	609	48
<b>Jumlah</b>	<b>1.269</b>	<b>100</b>

Tabel 2. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Bonto

<b>Pendidikan Terakhir</b>	<b>Frekuensi (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tidak/Belum Bersekolah	275	21,67
Belum Tamat SD/Sederajat	162	12,77
SD/Sederajat	590	46,49
SLTP/Sederajat	139	10,95
SLTA/Sederajat	83	6,54
DIV/S1	20	15,76
<b>Jumlah</b>	<b>1.269</b>	<b>100</b>

Tabel 3. Pekerjaan Penduduk Desa Bonto

<b>Pekerjaan</b>	<b>Frekuensi (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Pelajar/Mahasiswa	390	30,73
Petani/Pekebun	356	28,05
IRT	298	23,48
Satpam/Security	34	2,68
Wiraswasta	50	3,94
Belum/Tidak Bekerja	141	11,11
<b>Jumlah</b>	<b>1.269</b>	<b>100</b>

Tabel 4. Kelompok Umur Penduduk Desa Bonto

<b>Kelompok Umur</b>	<b>Frekuensi (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Orang Tua	386	30,42
Dewasa	370	29,17
Remaja	384	30,26
Anak - Anak	126	9,93
Balita	3	0,24
<b>Jumlah</b>	<b>1.269</b>	<b>100</b>

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan pada tanggal 16 Maret 2021 pukul 13.00 WITA di Aula Kantor Desa Bonto Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai. Peserta yang mengikuti kegiatan ini adalah aparat desa, kelompok tani dan beberapa pemuda setempat. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 25 orang.

Hasil kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik untuk mewujudkan pertanian ramah lingkungan di Desa Bonto didasarkan pada respons peserta sebagai pelaku pertanian sangat tertarik terhadap materi pelatihan sesuai dengan sasaran dan metode pelatihan. Capaian

pelaksanaan pengabdian kepada para petani berupa sosialisasi dan pendampingan petani berupa pelatihan pemanfaatan teknologi tepat guna dalam pembuatan pupuk organik diukur dari respons kehadiran para peserta pelatihan yang dihadiri oleh 25 orang.

Aktivitas kegiatan ditunjukkan oleh partisipasi peserta pelatihan dalam diskusi dan berbagi pengalaman, ditunjukkan oleh para petani, yang direkam dalam foto-foto, Foto kegiatan pelatihan sosialisasi (Gambar 1) dan pembuatan pupuk organik disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 1. Sosialisasi Kegiatan PKM



Gambar 2. Pembuatan pupuk organik

Perubahan pemikiran untuk menuju ke pertanian ramah lingkungan perlu disosialisasikan secara terus menerus, mengingat produksi hasil perkebunan dari daerah ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat kota Sinjai. Kita tidak bisa melarang bertani

dengan menggunakan bahan kimia. Namun kita berusaha memberikan pengetahuan bahwa pertanian ramah lingkungan perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk dan layak konsumsi. Adapun tolak ukur keberhasilan disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Jenis Kegiatan, Kriteria dan Tolak Ukur Keberhasilan

No	Jenis Kegiatan	Kriteria	Tolak Ukur Keberhasilan
1	Keikutsertaan Tim	% kedatangan	83,3% dari 12 orang tim yang telah mengikuti kegiatan pengabdian
2	Keikutsertaan dalam pelatihan	% kedatangan	92,6% dari 27 undangan peserta pelatihan yang telah mengikuti pelatihan
3	Keterampilan pembuatan pupuk	% peserta	85% dari 25 peserta pelatihan yang terampil dalam teknik pembuatan pupuk organik
4	Uji coba aplikasi pupuk organik dalam produksi	% peserta	25% dari 25 peserta pelatihan telah mengaplikasikan pupuk organik untuk meningkatkan produksi dan kualitas produksi pertanian (75% dari 25 peserta pelatihan membawa hasil pembuatan pupuk organik)

Sumber : Data Primer Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa keberadaan kelompok tani di Desa Bonto Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai memberikan dampak positif. Dampak positifnya adalah meningkatnya kesejahteraan masyarakat karena adanya kelompok tani yang menggunakan pupuk organik, yang dapat mendorong masyarakat untuk memproduksi pupuk organik dari limbah ternak dan menciptakan lapangan kerja baru. Menaikkan tingkat pendapatan di masyarakat adalah pekerjaan paruh waktu, bukan sumber pendapatan, tetapi ada prinsip keuntungan yang sangat besar dalam meningkatkan pendapatan masyarakat desa Bonto di Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai. Dengan adanya program pengabdian masyarakat berupa sosialisasi dan penyuluhan penerapan teknologi pembuatan pupuk organik diharapkan dapat meningkatkan produksi perkebunan dan pertanian tanpa menggunakan pupuk kimia sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat setempat.

Selain dari sisi ekonomi, dampak pengabdian terhadap masyarakat juga berdampak pada sisi sosial. Pemberdayaan masyarakat pada sisi sosial menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap sistem nilai sosial budaya sebagai pengatur sikap dan perilaku dalam kehidupan sehari-hari, seperti meningkatkan taraf pendidikan dan kesehatan masyarakat serta memelihara nilai-nilai budaya masyarakat. Melalui nilai-nilai gotong royong sebagai masyarakat yang mendukung nilai-nilai tradisional timur sebagai bangsa yang beradab dalam segala aspek kehidupan, termasuk tercapainya tujuan nasional seperti tercapainya kesejahteraan.

Industri pupuk ternak organik di desa Bonto sangat berpengaruh signifikan terhadap pengembangan dan keadaan situasi masyarakat. Dari aspek ekonomi yang diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, juga terlihat aspek sosial yang mampu memberikan pengaruh yang tidak kurang serta pembentukan partisipasi dalam pelaksanaan dedikasi, mempromosikan sensasi pengumpulan antara anggota kelompok, mendukung perasaan menawan dalam memecahkan pemecahan masalah masalah. Terkait dengan keberadaan kelompok-kelompok petani di desa Bonto, mampu meningkatkan tingkat sosial ekonomi masyarakat dengan melibatkan secara

langsung dan mampu memberikan kesempatan yang sama kepada semua orang yang ingin terlibat langsung dan aktif dalam pengembangan Desa.

Hasil dan pembahasan berisi hasil-hasil kegiatan pengabdian masyarakat dan pembahasannya secara ilmiah. Menjelaskan dan menguraikan tentang: (1) Peristilahan atau model (untuk jasa, keterampilan baru, dan rekayasa sosial-budaya), dimensi dan spesifikasi (untuk barang/peralatan) yang menjadi luaran atau fokus utama kegiatan yang digunakan sebagai solusi yang diberikan kepada masyarakat, baik langsung maupun tidak langsung; (2) Dokumentasi yang relevan dengan jasa atau barang sebagai luaran atau fokus utama kegiatan PkM (foto, tabel, grafik, bagan, gambar dsb); (3) Keunggulan dan kelemahan luaran atau fokus utama kegiatan apabila dilihat kesesuaiannya dengan kondisi masyarakat di lokasi kegiatan PkM dan (4) Tingkat kesulitan pelaksanaan kegiatan (pelatihan, mediasi dan konsultasi, pendidikan dan pendampingan) maupun produksi barang, dan peluangnya.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa program pengabdian kepada masyarakat telah tepat sasaran. Dimulai dari survei lokasi, penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik dari bahan dasar feses sapi. Peserta pelatihan juga memiliki antusiasme yang tinggi untuk memperoleh pengetahuan tentang teknologi pengolahan feses sapi menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan.

### **Ucapan Terimakasih**

Kegiatan pengabdian ini merupakan bagian dari Hibah Internal Universitas Muhammadiyah Sinjai Tahun 2021, sehingga kami ucapkan terima kasih kepada Pimpinan dan LPPM Universitas Muhammadiyah Sinjai atas bantuan dananya sehingga kegiatan pengabdian ini terlaksana. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Bonto Kecamatan Sinjai Tengah yang telah memberikan kami izin dan membantu

dalam penyampaian informasi kegiatan ke kelompok tani setempat.

#### **Daftar Pustaka**

- Affandi. (2008). *Pemanfaatan Urine Sapi yang Difermentasi sebagai Nutrisi Tanaman*. Yogyakarta : Kanisius.
- BPS. (2019). *Kecamatan Sinjai Tengah dalam Angka 2019*. Sinjai : Badan Pusat Statistika Kabupaten Sinjai.
- Huda, S., dan Wikanta, W. (2017). 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.
- Kurniawan, E., Ginting, Z., dan Nurjannah, P. (2017). Pemanfaatan urine kambing pada pembuatan pupuk organik cair terhadap kualitas unsur hara makro (NPK). *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 1-2 November 2017. 1- 10.
- Nenobesi, D., Mella, W., dan Soetedjo, P. (2017). Pemanfaatan limbah padat kompos kotoran ternak dalam meningkatkan daya dukung lingkungan dan biomassa tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *Pangan*, 26, 43–55.
- Nugraha, P. dan Amini, N. (2013). Pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk organik. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 2, 193–197.
- Prihandini, P.W., dan Purwanto, T. (2007). *Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan*, Jakarta : Departemen Pertanian.
- Rismunandar. (1992). *Hormon Tanaman dan Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Subekti, K. (2015). *Pembuatan Kompos Ddari Kotoran Sapi (Komposting)*. Yogyakarta : Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada.
- Sundari, E. (2012). *Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Bioaktivator Biosca dan EM-4*. Yogyakarta : Kanisius.