



PENDAMPINGAN DAN PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK KOMPOS LIMBAH PETERNAKAN DI DESA NGAWUN KABUPATEN TUBAN

Adi Rastono¹, Masrur Muzadi²,
Hamzah Nata Siwara³

^{1,2,3} Budi Daya Tanaman Hortikultura,
Politeknik Pertanian Dan Peternakan
Mapena, Tuban – Jawa Timur, Indonesia

Article History

Received : 31 Desember 2023

Revised : 02 Januari 2023

Accepted : 24 Januari 2023

Available Online : 30 Januari 2023

*Corresponding author :

Nama : Hamzah Nata Siwara

Email : hamzahnata@gmail.com

Licensed Under a Creative
Commons Attribution 4.0
International License



Abstrak

Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Ngawun Kecamatan Parengan Kabupaten Tuban dalam memanfaatkan limbah peternakan menjadi kompos. Warga masih memiliki beberapa keterbatasan dalam pengolahan antara lain, 1) pemahaman tentang teknologi pengolahan limbah ternak masih kurang, 2) belum memiliki keterampilan dalam mengelola limbah peternakan sehingga perlu adanya pendampingan dan pelatihan. Metode yang dilakukan dalam program pengabdian masyarakat adalah observasi melalui *preetest* dan *posttest*, sosialisasi, pendampingan dan pelatihan pembuatan pupuk. Hasil dari kegiatan ini adalah Program ini berhasil dalam memotifasi warga untuk memanfaatkan limbah ternak menjadi kompos yang ditunjukkan prosentase *preetest* yang menjawab "Ya" adalah 31,3% dan "Tidak" 61,7%, namun setelah dilakukan kegiatan pendampingan dan pelatihan dalam pembuatan pupuk kompos prosentase pada *posttest* meningkat yaitu dengan jawaban "Ya" 80% sedangkan "Tidak" 20%.

Kata Kunci : Limbah Ternak, Pengolahan limbah, Pendampingan, Pelatihan

Abstract

The purpose of this activity is to increase the knowledge and skills of the people of Ngawun Village, Parengan District, Tuban Regency in utilizing livestock waste into compost. Residents still have some limitations in processing, among others, 1) lack of understanding of livestock waste processing technology, 2) do not have skills in managing livestock waste so assistance and training are needed. The method used in the community service program is observation through pre-test and post-test, outreach, mentoring and training in making fertilizer. The result of this activity was that this program was successful in motivating residents to utilize livestock waste into compost aimed at the percentage of pretests that answered "Yes" was 31.3% and "No" 61.7%, but after mentoring and training activities in making fertilizer the percentage of compost in the posttest increased with the answer "Yes" 80% while "No" 20%.

Keywords: Livestock Waste, Waste Treatment, Assistance, Training

PENDAHULUAN

Desa ngawun terletak di kecamatan Parengan Kabupaten Tuban Provinsi Jawa timur. Desa ini memiliki jumlah penduduk sebesar 2067 jiwa dengan kurang lebih 600 kk. Sebagian besar penduduk desa Ngawun bermata pencaharian sebagai petani sawah atau persil dan petani ternak. Desa ini sudah cukup maju dalam bidang pertanian dan pariwisata terbukti bahwa telah berdiri wisata bertema hutan dan pemanfaatan embung sawah sebagai pemancingan. Namun dalam perkembangan ilmu teknologi pemanfaatan limbah khususnya limbah peternakan masih belum memiliki pengetahuan yang cukup untuk mengolahnya. Limbah tersebut sering kali dibuang ke lingkungan sementara jumlah limbah yang dihasilkan terus meningkat seiring dengan penambahan penduduk dan kemajuan teknologi (Nenobesi *et al.* 2017).

Hasil observasi di desa ngawun sebagai lokasi pengabdian, peternak biasanya membersihkan kandangnya dari kotoran sapi dilakukan setiap hari dan kotoran hanya ditumpuk disamping atau di belakang kandang sampai berhari-hari bahkan berbulan-bulan. Buruknya penanganan limbah mengakibatkan lingkungan peternakan berbau dan banyak lalat. Selain itu akan timbul pencemaran udara, air dan tanah, menjadi sumber penyakit, dapat memacu peningkatan gas metan dan juga gangguan pada estetika dan kenyamanan. 1 ekor sapi dengan bobot 450 kg dapat menghasilkan feses dan urin lebih kurang 25 kg/ekor (Hanif, 2010).

Wawancara yang dilakukan dengan salah satu perangkat kepala Desa Ngawun yaitu bapak Darmoko menjelaskan bahwa, masyarakat desa Ngawun sebenarnya sudah mengetahui potensi dari limbah peternakan sebagai pupuk organik, akan tetapi belum memiliki skill untuk mengolah limbah ternak menjadi kompos.

Ketua kelompok tani yaitu Bapak Samijan mengungkapkan bahwa banyak petani desa ngawun yang menggunakan kotoran sapi untuk menanam jagung. Namun penggunaan limbah tersebut belum melalui proses pengolahan sehingga jagung yang ditanam tersebut kurang berhasil. Maka perlu adanya pembelajaran atau pelatihan dalam pengolahan limbah kotoran sapi menjadi kompos yang baik. Aplikasi pupuk kandang secara langsung masih memiliki banyak kelemahan diantaranya adalah belum memiliki unsur hara, terdapat bibit gulma, hama, dan penyakit (Irfan, *et al.* 2017).

Ketersedian limbah ternak di desa Ngawun yang melimpah belum sepenuhnya dapat dimanfaatkan oleh warga hal tersebut karena warga masih memiliki beberapa keterbatasan antara lain, 1) pemahaman tentang teknologi pengolahan limbah ternak masih kurang, 2) belum memiliki keterampilan dalam mengelola limbah peternakan. Adanya kondisi ini maka pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pendampingan dan pelatihan pembuatan pupuk kompos berbahan limbah ternak sapi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan beberapa tahapan yaitu observasi, sosialisasi, pendampingan dan pelatihan pembuatan pupuk, terhadap masyarakat desa Ngawun kecamatan Parengan Kabupaten Tuban. Lokasi kegiatan dilaksanakan di secretariat kelompok tani Harkat Tani RT 001/ RW 002 desa Ngawun Kecamatan Parengan Kab, Tuban.

Kegiatan pengabdian diawali dengan observasi lapang terhadap lingkungan desa, kemudian melakukan wawancara dengan Kepala desa serta ketua kelompok tani Harkat Tani. Tahap observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi masyarakat mengenai penanganan dan pemanfaatan limbah ternak sapi. Selanjutnya dilakukan pemberian materi sosialisasi program dengan metode ceramah dan diskusi serta memberikan soal *pretest*. Tahap akhir dari program ini adalah pemberian pendampingan dan pelatihan pembuatan pupuk kompos dilanjutkan dengan pemberian *posttest* pasca pendampingan dan pelatihan ke peserta yang hadir.

HASIL PEMBAHASAN

Program pengabdian ini dilakukan dalam 3 tahapan. Tahapan pertama adalah observasi lapang didesa ngawun untuk mengetahui kondisi lingkungan dan wawancara. Observasi dilakukan sebelum pelaksanaan program pengabdian. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan limbah, pengolahan limbah, dan pemanfaatan limbah ternak dilingkungan desa ngawun yang pernah dilakukan.. Wawancara dilaksanakan dengan Bapak kepala desa ngawun Menurut kepala desa ngawun yaitu bapak Darmoko dan Ketua kelompok harkat tani yang bernama Samijan. Hasil wawancara dituangkan dalam pendahuluan sebagai dasar dilakukannya Program ini.



Gambar 1. Wawancara dengan kepala desa



Gambar 2. Wawancara Ketua Poktan

Tahapan kedua adalah pelaksanaan program, dimana kegiatan ini dilakukan dengan memberikan sosialisasi pemahaman program, penyuluhan tentang pemanfaatan dan pengolahan limbah serta yang terakhir adalah pendampingan dan pelatihan. Sosialisasi dilakukan di sekretariat kelompok tani Harkat Tani yaitu yang berlokasi di rumah Bapak Samijan di RT 001/RW 002 desa Ngawun kec. Parengan Kab. Tuban.



Gambar 3. Sosialisasi pendampingan dan pelatihan pembuatan

Kegiatan sosialisasi ini diikuti sebanyak 24 orang peserta. Kegiatan sosialisasi diharapkan mampu meningkatkan kesadaran dan pengetahuan agar masyarakat paham dan tidak terjadi kesalahpahaman dalam pelaksanaan

program (Sukamta, 2017). Sebelum memaparkan materi pada tahap sosialisasi peserta diberikan *preetest* untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat tentang potensi limbah dari kotoran sapi. Hasil *preetest* disajikan pada table 1 di bawah ini:

Tabel 1. Data *preetest* peserta sosialisasi pendampingan dan pelatihan pembuatan pupuk kompos

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Pengetahuan terkait pengolahan dan pemanfaatan limbah kotoran sapi	7	17
2	Urgensi/tingkat kepentingan pengolahan limbah kotoran sapi	15	9
3	Sudah mengolah dan memanfaatkan limbah kotoran sapi	0	24
4	Mengetahui bahwa limbah kotoran sapi bisa menjadi pupuk	24	0
5	Mengetahui cara pengolahan limbah dari kotoran sapi	0	24
6	Mengetahui manfaat dari pupuk organik untuk tanah	0	19
7	Mengetahui kandungan hara limbah kotoran sapi sebagai pupuk	0	24
8	Sudah pernah merencanakan pembuatan pupuk kompos dari limbah ternak	0	24
9	Mau memanfaatkan limbah ternak sapi sebagai pupuk kompos	20	4
10	Membutuhkan pendampingan dan pelatihan pembuatan kompos	24	0
Total		90	145
Persentase (%)		30,3%	61,7%
Jumlah responden		24	

Berdasarkan tabel 1 yang sudah disajikan dapat diketahui bahwa tingkat pengetahuan dalam pengolahan dan pemanfaatan limbah kotoran sapi masih sangat rendah yaitu sebesar 30,3% dari peserta yang menjawab “Ya”. Namun pada pernyataan nomor 4, 9 dan 10 memiliki “Ya” dari semua peserta sosialisasi yaitu 24. Kombinasi jawaban pernyataan antara “Ya” dan “Tidak” dapat disimpulkan bahwa penduduk desa yang tergabung dalam program memerlukan pendampingan dan pelatihan untuk memanfaatkan limbah ternak, mengingat bahan baku yang melimpah dan dapat mencemari lingkungan apabila kurang termanfaatkan. Bukhari *et al.* (2019) dan Nenobesi *et al.*(2017), menyatakan bahwa limbah ternak apabila tidak termanfaatkan akan menimbulkan Bau yang mengganggu pernafasan akibat pencemaran udara, air dan tanah, menjadi

sumber penyakit, dapat memacu peningkatan gas metan dan juga gangguan pada estetika dan kenyamanan. Harapan kedepannya dengan pemberian pemahaman pada kegiatan sosialisasi mampu memotifasi masyarakat dalam meningkatkan pengetahuan untuk memanfaatkan limbah ternak sapi menjadi kompos.

Langkah berikutnya setelah melalui sosialisasi dan pemberian pemahaman tentang manfaat limbah serta teori dalam pengolahan limbah adalah praktik pembuatan kompos dari limbah ternak. Langkah awal pembuatan kompos pada adalah menyiapkan alat dan bahan sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Keohuan *et al.* (2021) (Tabel 2):

Tabel.2. Alat dan Bahan

Alat	Bahan
Cangkul	Limbah pakan ternak 20 kg
Ayakan	Kotoran ternak 10 Kg
Secop Pasir	Sekam bakar 10 Kg
Ember	Dedak Halus 5 Kg
Sprayer	Tetes Tebu 500 ml
	EM 4 250 ml
	Air secukupnya

Cara kerja dalam pembuatan kompos adalah sebagai berikut:

1. Semua bahan yang berukuran besar di potong-potong dalam bagian yang relative kecil, dimana semakin kecil akan semakin mudah dalam proses pengkomposan. Bahan yang telah ditakar kemudian di campur dalam satu adukan
2. Bahan yang telah dicampurkan disiram dengan larutan EM 4 dan tetes tebu hingga Kandungan air \pm 30–40 %. Kandungan air yang diinginkan diuji dengan cara menggenggam bahan
3. Proses fermentasi menggunakan metode aerop namun menggunakan tempat yang teduh untuk menanggulangi air hujan. Dan ditempatkan pada bak semen.
4. Memeriksa campuran setiap hari untuk mengetahui suhu campuran dengan termometer dan mempertahankan suhu maksimal 50°C.
5. Proses fermentasi berlangsung selama 10 hari

Demonstrasi pembuatan pupuk dengan bahan-bahan limbah pertanian juga diperkenalkan dan dipraktekkan langsung. Kegiatan pelatihan untuk proses pembuatan pupuk organik yang bersumber dari bahan-bahan organik yang terdapat di lingkungan sekitar. Pelatihan dilaksanakan satu hari pada hari Selasa tanggal 27 Desember 2022 yang dihadiri oleh 15 Responden. Rangkaian kegiatan tertera dalam gambar yang diperoleh dari dokumentasi gambar-gambar berikut.



Gambar 4. Peproses pengayaan



Gambar 5. Pengadukan



Gambar 6. Proses Fermentasi

Kegiatan pendampingan dan pelatihan yang telah dilaksanakan pada pembuatan kompos dari limbah peternakan ini membawa dampak positif bagi warga sekitar. Hal ini ditunjukkan dengan peran aktif hampir semua peserta berminat untuk membuat pupuk organik dengan memanfaatkan limbah peternakan. Berdasarkan Hasil posttest setelah melakukan serangkaian kegiatan pengabdian dapat dilihat pada table 3.

Tabel 1. Data *posttest* peserta sosialisasi pendampingan dan pelatihan pembuatan pupuk kompos

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Pengetahuan terkait pengolahan dan pemanfaatan limbah kotoran sapi	15	0
2	Urgensi/tingkat kepentingan pengolahan limbah kotoran sapi	15	0
3	Sudah mengolah dan memanfaatkan limbah kotoran sapi	15	0
4	Mengetahui bahwa limbah kotoran sapi bisa menjadi pupuk	15	0
5	Mengetahui cara pengolahan limbah dari kotoran sapi	15	0

6	Mengetahui manfaat dari pupuk organik untuk tanah	7	8
7	Mengetahui kandungan hara limbah kotoran sapi sebagai pupuk	8	7
8	Sudah pernah merencanakan pembuatan pupuk kompos dari limbah ternak	0	15
9	Mau memanfaatkan limbah ternak sapi sebagai pupuk kompos	15	0
10	Mebutuhkan pendampingan dan pelatihan pembuatan kompos	15	0
Total		120	30
Persentase (%)		80 %	20%
Jumlah responden		15	

Berdasarkan table 3 dapat diketahui bahwa masyarakat membutuhkan pendampingan dan pelatihan dalam pembuatan pupuk kompos berbahan dasar limbah peternakan. Pelatihan dan pendampingan ini berdampak positif yaitu mampu mengolah kotoran sapi yang dihasilkan menjadi pupuk organik. Ratriyanto *et al.* (2019), menyatakan adanya pengolahan limbah ternak akan meningkatkan margin keuntungan petani dan peternak, karena menghemat biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pupuk serta dapat memelihara kesuburan tanah.

KESIMPULAN

Kegiatan program pendampingan dan pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Limbah Peternakan Di Desa Ngawun Kabupaten Tuban telah berjalan sesuai dengan perencanaan. Antusiasme warga dalam kegiatan sosialisasi dan pendampingan membuktikan bahwa warga sekitar membutuhkan teknologi pengolahan limbah ternak untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Program ini berhasil dalam memotifasi warga untuk memanfaatkan limbah ternak menjadi kompos yang ditunjukkan prosentase *preetest* yang menjawab “Ya” adalah 31,3% dan “Tidak” 61,7%, namun setelah dilakukan kegiatan pendampingan dan pelatihan dalam pembuatan pupuk kompos prosentase pada *posttest* meningkat yaitu dengan jawaban “Ya” 80% sedangkan “Tidak” 20%. Berdasarkan hasil *preetest* dan *posttest* dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini mampu meningkatkan pengalaman dan pengetahuan warga dalam pengolahan limbah peternakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Publikasi artikel pengabdian ini dapat terwujud atas dukungan hibah Program Penguat Pengabdian Masyarakat (PPM) dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Politeknik Pertanian dan Peternakan Mapena

(Poltana Mapena). Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan yang diberikan dan juga kepada seluruh pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

PUSTAKA

- Bukhari, Z.R. Islami, dan R. Afrian. (2019). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN LIMBAH BERBASIS LINGKUNGAN PADA KELOMPOK PEMUDA DI GAMPONG MEURANDEH DAYAH. *GSS*, 1(1): 10-18.
- Hanif. A. (2010). STUDI PEMANFAATAN BIOGAS SEBAGAI PEMBANGKIT LISTRIK 10 KW KELOMPOK TANI MEKARSARI DESA DANDER BOJONEGORO MENUJU DESA MANDIRI ENERGI. Bidang Studi Teknik Sistem Tenaga Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh November.
- Irfan., Rasdiansyah., Mahlil, M. (2017). KUALITAS BOKASI DARI KOTORAN BERBAGAI JENIS HEWAN. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia* 9 (1): 23-27.
- Koehuan V.A., M.M Dwinanto, Dominggus G H A, dan K. Boimau. (2021). PENERAPAN TEKNOLOGI PEMBUATAN KOMPOS BAGI KELOMPOK PETANI KOPI ARABIKA DI KELURAHAN KISANATA. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI.5* (1): 35-43.
- Nenobesia D., W. Mellab, dan P. Soetedjob. (2017). PEMANFAATAN LIMBAH PADAT KOMPOS KOTORAN TERNAK DALAM MENINGKATKAN DAYA DUKUNG LINGKUNGAN DAN BIOMASSA TANAMAN KACANG HIJAU (*VIGNA RADIATA L.*). *PANGAN*, 26 (1) : 43 – 56.
- Ratriyanto A., S.D.Widyawati, W.P.S. Suprayogi, S.Prastowo dan N. Widyas. (2019). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI KOTORAN TERNAK UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI PERTANIAN. *Jurnal Semar*, 8 (1) : 9-1.
- Sukamta, MA. Shomad, dan A. Wisnujat. (2017). PENGELOLAAN LIMBAH TERNAK SAPI MENJADI PUPUK ORGANIK KOMERSIAL DI DUSUN KALIPUCANG, BANGUNJIWO, BANTUL, YOGYAKARTA. *Jurnal berdikari*, 5 (1):1-10.