

Pengembangan Keterampilan Penduduk Dalam Pemanfaatan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik

Bochori¹, R. Pebrianto², M. Puspita³, A. A. Hadi⁴, H. Waristian⁵, A. P. Gobel⁶, E. Oktarinasari⁷, Syarifudin⁸, E. Ibrahim⁹, D. Purbasari¹⁰

Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km.32 Indralaya Sumatera Selatan, Indonesia

Corresponding author: rosihanpebrianto@ft.unsri.ac.id

ABSTRAK: Desa Langkan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Banyuasin III Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Desa yang memiliki potensi kotoran sapi yang begitu besar karena kelompok tani desa ini mendapatkan hibah sapi dan kandangnya dari Pemerintah Pusat. Selama ini kotoran sapi tidak digunakan oleh penduduk setempat, melainkan hanya dibuang ditempat penampungan sementara. Lingkungan yang berbau menjadi pemandangan yang biasa. Melalui pendekatan ilmu, pengetahuan, dan teknologi penduduk setempat didampingi oleh dosen Universitas Sriwijaya untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mereka. Maka dilakukanlah kegiatan pengabdian ini dengan memadukan antara teori dan praktek langsung. Bahan pupuk organik seperti kotoran sapi, EM4, gula merah, dolomit atau kapur, dan air merupakan bahan utama pembuatan pupuk organik ini. Setelah dilakukan penyampaian materi kemudian dilanjutkan dengan praktek pembuatan pupuk organik. Hasilnya penduduk memiliki kemampuan dan memahami setiap proses pembuatan pupuk organik. Setelah 7 hari kegiatan ini berlangsung dan penduduk sudah menikmati hasil pupuk organik yang dibuat saat kegiatan ini. Lingkungan yang sebelumnya kotor sudah ada perbaikan. Kotoran sapi yang selama ini menumpuk sudah mulai dimanfaatkan sebagai pupuk organik dan bernilai jual. Kedepan, mengingat potensi kotoran sapi yang begitu besar di desa Langkan ini, nanti juga akan dikembangkan pemanfaatan kotoran sapi menjadi energi biogas.

Kata Kunci: Kotoran, Sapi, Pupuk, Organik

ABSTRACT: Langkan Village is one of the villages in Banyuasin III District, Banyuasin Regency, South Sumatra Province. The village has a large potential for cow dung because the village farmer group received a cow grant from the Central Government. The stables are also assistance from the government. So far, local residents have not used cow dung, but just thrown it away. A smelly environment is a common sight. Through a knowledge approach, local residents are assisted to increase their capacity. So this service activity was carried out by combining theory and direct practice. Organic fertilizer ingredients such as cow dung, EM4, brown sugar, dolomite or lime, and water are the main ingredients for making this organic fertilizer. After delivering the material then proceed with the practice of making organic fertilizer. As a result, residents have the ability to understand every process of making organic fertilizer. After 7 days this activity took place and the residents were already enjoying the results of the organic fertilizer made during this activity. The previously dirty environment has been improved. Cow manure piling up has begun to be used as organic fertilizer and has a sale value. In the future, given the enormous potential of cow dung in Langkan village, the utilization of cow dung into biogas energy will also be developed.

Key words: Dirt; Cow; Organic; fertilizer

PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Langkan Kecamatan Banyuasin III Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Desa yang terletak di jalan lintas timur Sumatera kilometer 40 Palembang – Jambi. Untuk mencapai lokasi dibutuhkan

waktu sekitar 1,5 jam perjalanan darat.

Pekerjaan mayoritas penduduk setempat sebagai petani karet dan kelapa sawit. Beternak sapi merupakan pekerjaan sampingan. Desa ini juga memiliki kelompok tani dan mendapatkan bantuan sapi sebanyak 10 ekor dari Pemerintah Pusat. Sapi-sapi ini dipelihara di dalam kandang dibangun dengan melalui bantuan Pemerintah.

Selama ini kotoran sapi dari kandang ini hanya ditampung ditempat penampungan sementara dan hanya sebagian kecil dimanfaatkan sebagai pupuk. Namun pupuk disini tidak ada perlakuan khusus. Jadi pupuk ini digunakan secara alami saja.

Mengingat potensi Desa yang didominasi perkebunan karet dan kelapa sawit, seharusnya kotoran sapi ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Dengan adanya pupuk organik ini memiliki berbagai macam manfaat seperti meminimalisir biaya pemupukan karet dan kelapa sawit warga itu sendiri, mengurangi dampak lingkungan dari bau yang ditimbulkan kotoran sapi, dan dapat menjadi salah satu sumber penghasilan jika dikelola dengan baik. Sutrisno dan Priyambada (2019) menyarankan perlu adanya pendampingan lanjutan agar pemanfaatan pupuk organik ini bisa berdampak pada perekonomian penduduk.

Pemanfaatan pupuk organik ini dapat meminimalisir penggunaan pupuk anorganik dan memelihara kesuburan tanah (Ratriyanto dkk, 2019). Hapsari dan Chalimah (2013) menyebutkan jika kandungan pupuk organik yang dihasilkan dari pengelolaan kotoran sapi memiliki kandungan nutrisi yang lengkap sehingga sesuai dengan standar pupuk organik. Pupuk organik dari kotoran sapi jauh lebih baik daripada pupuk kimia dalam proses penyuburan tanah (Prihandini dan Purwanto, 2007).

Huda dan Wikanta (2016) dan Rakhmawati dkk (2019) menyatakan jika pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk organik sangat banyak manfaatnya. Selain meningkatkan kesejahteraan petani, pengelolaan ini juga sebagai upaya menjaga kesehatan lingkungan dan ternak itu sendiri. Kotoran sapi yang mengandung NH_4 jika dibiarkan terlalu lama dapat menyebabkan penyakit pada hewan ternak itu sendiri khususnya sapi.

METODE PENELITIAN

Dalam kegiatan ini dilakukan beberapa tahapan, yaitu:

1. Tahap Sosialisasi

Tahap ini merupakan tahapan awal dari kegiatan pendampingan ini. Pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan aparat Desa Langkan tentang rencana kegiatan ini. Kemudian segala izin dan surat menyurat sebagai legalitas kegiatan ini diserahkan kepada Kepala Desa.

Selanjutnya dilakukan pemberitahuan kepada penduduk setempat sesuai dengan kriteria penduduk sasaran melalui spanduk yang dipasangkan di beberapa lokasi yang mudah dilihat dan penyebaran undangan secara kolektif.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini adalah tahap inti dari kegiatan

pengabdian ini. Pada tahap ini ada 2 kegiatan utama yaitu penyampaian materi yang dilaksanakan di Balai Desa Langkan. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan praktek pembuatan pupuk organik.

Pembuatan kompos diawali dengan pengumpulan kotoran sapi dengan cara pemanenan dari kandang, dilanjutkan dengan proses pengolahan menjadi kompos (Prihandini and Purwanto, 2007). Bahan dan proses pembuatan kompos adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan kotak kompos dari kayu berukuran $(2 \times 1,5 \times 1,5)$ m
- b. Menyiapkan alat: Keseran (celeng), cangkul, bendo, arit, senggrong, dan sekop
- c. Menyiapkan bahan baku: limbah kotoran ternak
- d. Menyiapkan bahan tambahan: jerami (dipotong-potong pendek), ranting-ranting, dan cacahan kayu
- e. Penyusunan bahan untuk membuat kompos dengan urutan dari bawah ke atas sebagai berikut:
 - 1) ranting-ranting 10 cm
 - 2) jerami 10 cm
 - 3) kotoran ternak 30 cm
 - 4) disiram larutan EM4
 - 5) jerami 10 cm
 - 6) kotoran ternak 30 cm
 - 7) disiram larutan EM4
 - 8) demikian seterusnya sampai ketinggian mencapai 1,5 m
 - 9) setelah tinggi mencapai 1,5 m ditutup dengan cacahan kayu setebal 10 cm

Setelah tersusun 1-4 disebut satu lapis, kemudian diulangi lagi susunannya mulai dari 2-4 lagi demikian seterusnya sampai tersusun tiga lapis dan paling atas diberi cacahan kayu setebal 10 cm lalu disiram air. Cacahan kayu berfungsi untuk mengurangi bau yang keluar dan sekaligus untuk menahan air yang masuk ke tumpukan kompos dan menjaga kelembaban.

- f. Ditunggu 3 minggu dan dibiarkan saja, kalau kelihatan kering disiram air sedikit dan setelah 3 minggu dibalik, yaitu membalik tumpukan kompos yang dibawah menjadi diatas, sehingga tecampur sempurna
- g. Hasil pembalikan pertama (setelah 3 minggu) kompos sudah hancur dan berwarna hitam, bergumpal kecil-kecil
- h. Menunggu pembalikan kedua 3 minggu kemudian, selanjutnya kompos sudah kelihatan menyerupai tanah, kotoran sudah hancur dan tidak berbau

- i. Selanjutnya menunggu pembalikan ketiga 3 minggu kemudian, di sini kompos sudah jadi
- j. Selanjutnya dilakukan penyaringan, dan didiamkan selama 2 minggu
- k. Dilakukan pengemasan kedalam sak plastik dan kompos siap digunakan

Setelah praktek pembuatan pupuk organik selesai dilakukan, maka media praktek ditempatkan disalah satu rumah warga untuk dilakukan pengawasan dan pengamatan. Beberapa hari kemudian barulah hasil dari pembuatan pupuk tersebut dapat dilihat.

3. Tahap Evaluasi

Tahap ini merupakan tahapan akhir dari kegiatan pengabdian ini. Pada tahap ini tim pengabdian melakukan evaluasi atas apa yang telah dikerjakan dalam kurun waktu 2 bulan ini. Indikator keberhasilan kegiatan ini dapat dilihat dari kemandirian penduduk dalam membuat pupuk organik berbahan dasar kotoran sapi. Apabila terdapat kendala dan masalah, maka dicarikan solusi pemecahan masalahnya. Namun jika penduduk sudah bisa menghasilkan pupuk organik yang sesuai dengan yang diharapkan, maka kegiatan ini dinilai berhasil dan selesai

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi dari dosen Universitas Sriwijaya yang dilaksanakan bersebelahan dengan kandang sapi milik kelompok tani (Gambar 1). Peserta yang hadir sekitar 30 orang yang terdiri dari penduduk setempat, unsur Pemerintah dan tim pengabdian. Setelah dilakukan penyampaian materi ini, peserta dipersilakan mengajukan pertanyaan jika terdapat hal-hal yang belum jelas atau belum dimengerti.



Gambar 1. Penyampaian Materi

Setelah sesi penyampaian materi dan tanya jawab, dilanjutkan dengan praktek pembuatan pupuk organik dari bahan yang telah disediakan sebelumnya. Pertama dilakukan pembersihan kotoran sapi dari plastik atau kotoran lainnya kemudian dihaluskan dan dihamparkan (Gambar 2).

Setelah kotoran sapi cukup halus dan bersih, kemudian kotoran sapi dikumpulkan di bawah naungan agar terhindar dari hujan dan sinar matahari langsung (Gambar 3). Salah satu anggota menyiapkan larutan EM4, gula merah yang dilarutkan dalam air untuk nantinya disiram di campuran pupuk organik (Gambar 4). Kemudian setelah pencampuran bahan telah selesai, tumpukan kotoran sapi ditaburi dolomite atau kapur secukupnya (Gambar 5). Dilanjutkan dengan penyiraman larutan EM4 dan gula merah yang telah dilarutkan dalam air sebelumnya (Gambar 6).

Tahap akhir merupakan tahap penutupan tumpukan pupuk organik yang telah diaduk dengan terpal (Gambar 7). Diamkan hingga 7 hari kedepan. Pupuk organik ini akan terasa panas karena adanya reaksi dari mikroba. Setelah hari ke-7 dilakukan pembukaan kemudian diaduk kembali. Pupuk ini tidak menimbulkan bau, melainkan akan berbau harum seperti bau tape akibat dari proses fermentasi yang terjadi. Jika telah muncul jamur-jamur putih dan sifat campuran yang sudah lunak maka pupuk organik siap digunakan.



Gambar 2. Tahap Persiapan



Gambar 3. Tahap Pengumpulan Bahan Pupuk Organik



Gambar 4. Tahap Pencampuran Lauran EM4, gula merah dan Air



Gambar 5. Penaburan Dolomite atau Kapur



Gambar 6. Penyiraman EM4 dan Larutan Gula Merah

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat perubahan perilaku penduduk dalam pengelolaan kotoran sapi menjadi pupuk organik. Sebelumnya kotoran sapi hanya dibuang begitu saja di tempat penampungan sementara, sekarang sudah mampu dikelola dengan baik menjadi pupuk organik yang lebih

baik. Peserta juga sudah berupaya agar pupuk yang mereka buat dapat dijual dengan kemasan yang lebih menarik sehingga dapat membantu perekonomian keluarga mereka. Kemudian, setelah dilaksanakannya kegiatan ini diharapkan akan ada kegiatan lanjutan mengenai cara pemanfaatan kotoran sapi menjadi biogas. Mengingat potensi Desa Langkan ini sangat potensial untuk dikembangkan pemanfaatan kotoran sapi menjadi sumber energi alternatif biogas.



Gambar 7. Penutupan Pupuk Organik

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Berdasarkan-hasil kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Adanya perubahan perilaku kemampuan penduduk dalam pengelolaan kotoran sapi menjadi pupuk organik
2. Keadaan lingkungan jadi lebih sehat dan jauh dari bau kotoran sapi yang biasanya mengganggu
3. Peserta kegiatan mulai memikirkan cara pemasaran pupuk organik yang nantinya akan dikemas dengan kemasan yang lebih menarik.

Rekomendasi

Kegiatan seperti ini perlu terus dilakukan mengingat masih banyak penduduk yang mengalami kesulitan mendapatkan informasi tata cara pemanfaatan kotoran sapi. Direncanakan selanjutnya akan dilakukan pemanfaatan kotoran sapi menjadi biogas mengingat potensi kotoran sapi yang dihasilkan di Desa Langkan ini begitu besar. Minimal energi biogas tersebut dapat dimanfaatkan penduduk yang berada disekitar kandang sapi

DAFTAR PUSTAKA

- Hapsari, A. Y., & Chalimah, S. (2013). *Kualitas dan Kuantitas Kandungan Pupuk Organik Limbah Serasah dengan Inokulum Kotoran Sapi Secara Semianaerob* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Huda, S., & Wikanta, W. (2016). Pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik sebagai upaya mendukung usaha peternakan sapi potong di Kelompok tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kecamatan Babat kabupaten Lamongan. *AKSIOLOGIYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 26-35.
- Prihandini, P. W., & Purwanto, T. (2007). Petunjuk teknis pembuatan kompos berbahan kotoran sapi.
- Rakhmawati, D. Y., Dangga, S. A., & Laela, N. (2019). Pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk organik. *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, 3(1).
- Ratriyanto, A., Widyawati, S. D., Suprayogi, W. P., Prastowo, S., & Widias, N. (2019). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 8(1), 9-13.
- Sutrisno, E., & Priyambada, I. B. (2019). Pembuatan pupuk kompos padat limbah kotoran sapi dengan metoda fermentasi menggunakan bioaktivator starbio di desa ujung-ujung kecamatan pabelan kabupaten semarang. *Jurnal Pasopati*, 1(2), 2-5.