



## PEMANFAATAN KOTORAN KERBAU SEBAGAI PUPUK ORGANIK

Nuni Gofar, Marsi, Dwi Probowati Sulistiayani, Sofia Sandi  
Dosen Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

### ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Desa SejaroSakti Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengupayakan masyarakat di desa SejaroSakti memanfaatkan Kotoran ternak kerbau sebagai salah satu sumber alternatif pupuk organik, sehingga kekurangan pupuk selama ini dapat diatasi. Bahan yang digunakan adalah kotoran ternak kerbau dan hijauan rawa, dengan teknologi fermentasi/pengomposan. Karakteristik peserta menunjukkan bahwa peserta partisipasi aktif tidak hanya dalam bentuk kehadiran waktu penyuluhan dan pelatihan, tetapi aktif berkomunikasi atau berdialog mengenai cara pembuatan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak kerbau. Peserta merasa tertarik dengan teknik fermentasi/pengomposan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik. Hal demikian dapat dimengerti karena pada saat sekarang harga pupuk yang sangat mahal. Dengan ditemukannya inovasi tersebut diharapkan dapat menekan biaya produksi tanaman sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah minat peternak desa sejaroSakti dalam pemanfaatan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik cukup tinggi dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

**Kata kunci :** *Fermentasi, kotoran ternak kerbau , pupuk organik*

### I. PENDAHULUAN

Desa SejaroSakti merupakan salah satu desa di Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan yang terdiri dari 2 dusun dan 4 RT. Desa ini memiliki luas wilayah 2,50 km<sup>2</sup> dengan jarak desa dengan ibu kota kecamatan dan ibu kota kabupaten  $\pm$  7 km dengan lama jarak tempuh 20 menit, dan jarak desa dengan ibu kota provinsi yaitu  $\pm$  42 km dengan lama jarak tempuh 2 jam. Batas-batas wilayah desa SejaroSakti ini adalah sebagai berikut ;

1. Sebelah barat berbatasan dengan Desa Burai dan Desa Cinta Manis.
2. Sebelah timur berbatasan dengan Desa Tanjung SejaroSakti, Desa Tanjung Gelam, dan Desa Sakatiga Seberang.
3. Sebelah utara berbatasan dengan Sungai Kelekar, Kelurahan Indralaya Raya, dan Desa Tanjung Pering.
4. Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Lubuk Sakti dan Desa Cinta Manis.

Desa SejaroSakti memiliki jenis lahan yang terdiri dari lahan rawa dan lahan talang dengan perbandingan 50:50. Mayoritas masyarakatnya memiliki sawah dan ternak. ternak yang biasa dipelihara oleh masyarakat antara lain, sapi, kambing dan kerbau. Rata-rata masyarakat memiliki ternak sebanyak dua ekor. Bahkan, beberapa masyarakat ada yang memiliki ternak lebih dari dua. Minimal setiap harinya masyarakat yang memiliki ternak khususnya kerbau, akan menimbun kotoran ternak kerbau sebanyak dua kali. Banyak masyarakat belum memanfaatkan kotoran ternak



mereka. Mereka hanya menimbunnya dan membiarkannya bercampur dengan tanah sehingga mencemari lingkungan sekitarnya.

Kotoran ternak kerbau merupakan salah satu bahan potensial untuk membuat pupuk organik (Budiayanto, 2011). Kotoran ternak mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfat ( $P_2O_5$ ), Kalium ( $K_2O$ ) dan Air ( $H_2O$ ). Meskipun jumlahnya tidak banyak, dalam limbah ini juga terkandung unsur hara mikro diantaranya Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Tembaga (Cu), Mangan (Mn), dan Boron (Bo). Dengan kata lain, pupuk organik yang telah dibuat mengandung unsur hara tersebut. Kebutuhan pupuk organik akan meningkat seiring dengan permintaan akan produk organik, hal ini disebabkan oleh produk organik rasanya lebih enak, lebih sehat, dan baik bagi lingkungan (Prawoto, 2007). Menurut Nastiti (2008), pupuk organik dapat memperbaiki kualitas dan kesuburan tanah serta diperlukan tanaman. Selain itu, kotoran ternak yang diubah menjadi biogas dapat membantu mengatasi kesulitan dan kemahalan bahan bakar minyak yang banyak digunakan oleh masyarakat terutama di pedesaan. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar anggota tani ternak belum memanfaatkan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk. Berdasarkan hal tersebut dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pemanfaatan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik dalam meningkatkan pendapatan masyarakat.

## II. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### *Tempat dan Waktu*

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di desa Sejaro Sakti Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan selama 8 bulan.

### *Khalayak Sasaran*

Khalayak sasaran adalah peternak dan karang taruna pada umumnya dan kelompok petani/peternak masyarakat desa Sejaro Sakti yang tidak sepenuhnya bekerja di sawah, para petani, buruh, pemuda dan kelompok peternak yang tergolong maju diharapkan menjadi perintis, penerap dan menyebarkan hasil pelatihan kepada anggota masyarakat lainnya.

Dalam kegiatan ini petani memberi kontribusi dengan cara menyediakan kotoran ternak kerbau. Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) akan dilibatkan secara langsung sebagai mediator mulia dari pelatihan, praktek lapangan maupun pembekalan akhir. Bila PPL menguasai teknologi ini, dapat diharapkan akan menerapkan bersama petani. Kelompok dosen dari Program Studi peternakan fakultas Pertanian Unsri dalam hal ini sebagai narasumber dalam memberikan pelatihan pembuatan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak kerbau.

### *Metode Kegiatan*

Metode yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah transfer ilmu dengan memberikan pelatihan pengolahan kotoran ternak kerbau, proses pembuatan pupuk organik, penggunaan bahan-bahan pupuk organik, cara produksi secara semi massal. Pelatihan pengolahan kotoran ternak kerbau ini diadakan setelah satu kali diadakan praktek pembuatan pupuk organik. Ini dimaksudkan agar masyarakat tahu akan wujud dan bentuk dari pupuk organik yang tidak berbau seperti kotoran ternak kerbau sebelumnya sehingga tidak menimbulkan polusi udara. Pelatihan juga disertai dengan penyampaian materi tentang pengolahan kotoran ternak kerbau, cara pembuatan dan teknik manajemen produksi serta potensi dan keunggulan pupuk organik.

Namun, sebelum melakukan praktik pembuatan pupuk organik, harus disiapkan bahan-bahan dan alat-alat yang menunjang dalam pembuatan pupuk organik. Pembuatan saung



digunakan sebagai peneduh dalam pembuatan pupuk organik agar bakteri dekomposer tidak terhambat aktivitasnya dan pengomposan pupuk sempurna. Saung ini terbuat dari bambu beratapkan asbes. Di dalam saung, terdapat lima bak atau kolam. Empat bak atau kolam tersebut berfungsi sebagai tempat pengomposan atau fermentasi kotoran ternak kerbau menjadi pupuk organik. Sementara, satu bak sebagai tempat penampungan dan pematangan.

Bahan-bahan yang diperlukan dalam proses pembuatan pupuk organik dipersiapkan terlebih dahulu. Pembuatan pupuk organik dilakukan dengan bahan kotoran kerbau sebanyak 100 kg, serbuk gergaji 20 kg, dan dedak padi 2 kg. Ketiga bahan tersebut dicampur hingga merata. Setelah itu, gula, bakteri dekomposer, nutrisi dilarutkan dalam air. Penggunaan larutan gula ini digunakan sebagai media untuk tumbuhnya bakteri dekomposer. Larutan tersebut disiramkan pada adonan dari bahan awal. Kemudian keduanya dicampur hingga homogen.

Pembuatan adonan tadi dilakukan pada bak pertama. Selanjutnya dibuat gundukan dan biarkan selama seminggu. Setelah itu, adonan dibalik dan dipindahkan ke dalam bak selama seminggu dan pada bak pertama dapat dibuat adonan awal lagi, begitu seterusnya sampai bak keempat. Pada bak kelima, pupuk organik ditampung untuk mengalami pematangan. Hal ini berarti waktu yang dibutuhkan untuk membuat pupuk organik sekitar empat minggu atau satu bulan dan bisa menghasilkan pupuk organik jadi tiap minggunya. Pupuk organik yang dibuat dikatakan berhasil apabila adonan dipegang tidak lengket, tidak bau dan tidak panas, warna lebih legam atau mengkilat. Hal ini diakibatkan adanya pengomposan oleh bakteri dekomposer. Pupuk organik yang sudah matang kemudian diayak untuk mendapatkan tekstur pupuk organik yang halus. Selanjutnya, pupuk organik dikemas dalam karung.

### *Rancangan Evaluasi*

Evaluasi dari kegiatan ini dilakukan secara langsung setelah pelatihan dan praktek dilakukan:

1. Pra pelatihan  
Meninjau pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik
2. Pelatihan  
Meninjau perkembangan pengetahuan masyarakat dan kelompok petani/peternak terhadap pemanfaatan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik.
3. Setelah pelatihan
  - a. Melihat sejauh mana kelompok petani/peternak dapat mengaplikasikan pengetahuan tentang pemanfaatan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik.
  - b. Kesungguhan kelompok petani/peternak dalam melaksanakan kegiatan praktek di lapangan dan secara berkala menyediakan waktu untuk diskusi lebih lanjut.
  - c. Evaluasi dan penilaian yang dilakukan kepada mahasiswa yang ikut dalam kegiatan ini dengan melihat sejauh mana mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh untuk diterapkan di masyarakat dan kesungguhannya dalam melaksanakan praktek lapangan dalam kegiatan ini.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### *Keadaan Umum masyarakat di Desa Sejaro Sakti*

Anggota masyarakat desa sejaro sakti memiliki mata pencaharian mayoritas sebagai buruh serabutan dan buruh tani. Sebagian besar masyarakat sejaro sakti memiliki ternak berupa kerbau, yang mampu memproduksi 1 ton limbah ternak berupa kotoran kerbau dalam 2 hari. Selama ini, limbah ternak tersebut dimanfaatkan masyarakat sebagai pupuk untuk tanaman di kebun mereka, akan tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Melimpahnya limbah ternak ini tentu akan sangat disayangkan jika tidak dimanfaatkan secara optimal. Masyarakat umumnya enggan untuk berusaha mencari alternatif solusi dan merasa cukup dengan cara tradisional yang telah dilakukan sejak dulu. Masalah-masalah klasik dalam masyarakat pedesaan juga membuat kemajuan ekonomi seperti pengembangan pembuatan pupuk dari limbah kotoran ternak susah untuk dicapai. Masalah-masalah tersebut diantaranya adalah kurangnya motivasi dan keinginan masyarakat untuk membuat perubahan dalam rangka meningkatkan taraf ekonomi, pola pemikiran yang teguh memelihara cara-cara tradisional, keadaan lemahnya ekonomi yang membuat masyarakat tidak mau mengambil resiko, dan belum luasnya pengetahuan terkait teknologi pengolahan pupuk dari limbah kotoran ternak.



Gambar 1. Ternak Kerbau di desa Sejaro sakti

Pelaksanaan pengabdian diawali dengan melakukan survey terlebih dahulu dengan mendatangi Kepala sejaro sakti, kemudian Tim Pengabdian membuat janji dengan masyarakat di desa tersebut melalui kepala desa untuk mengadakan sosialisasi pada kelompok peternak terutama bapak-bapak dan pemuda-pemuda di desa sejaro sakti. Selanjutnya kepala desa mengundang, ibu, bapak dan pemuda desa sejaro sakti ke balai pertemuan memberitahukan maksud dan tujuan kegiatan pengabdian yang akan dilakukan. Hasil dari sosialisasi kegiatan, disepakati waktu dan tempat pelaksanaan pertemuan.



Gambar 2. Masyarakat desa sejaro sakti

### *Hasil Evaluasi Pelatihan*

Hasil yang diperoleh dalam pelatihan ini, peserta yang hadir tercatat 20 orang. Dari semua peserta yang hadir, masyarakat di desa sejaro sakti. Antusias peserta sangat bagus, hal ini tercermin dari banyaknya peserta menyampaikan pertanyaan. Hasil dari kegiatan pengabdian ini, peserta secara umum memperlihatkan respon positif terhadap pelaksanaan pendidikan dan pelatihan/demonstrasi meskipun masih perlu ditingkatkan. Peserta pelatihan mampu menyerap aplikasi teknologi mengenai cara pembuatan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik dengan baik. Dengan harapan, masyarakat khususnya peternak itik nantinya dapat mengaplikasikan teknologi pupuk organik untuk meningkatkan produksi tanaman.



Gambar 3. Antusias peserta mendengar dan bertanya pada saat pemaparan

### *Pemanfaatan Kotoran Kerbau sebagai pupuk organik*

Pemanfaatan Kotoran kerbau Menurut Nastiti (2008), pupuk organik dapat memperbaiki kualitas dan kesuburan tanah serta diperlukan tanaman. Selain itu, kotoran ternak yang diubah menjadi biogas dapat membantu mengatasi kesulitan dan kemahalan bahan bakar minyak yang banyak digunakan oleh masyarakat terutama di pedesaan. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat tani ternak telah memanfaatkan kotoran kerbau untuk kebutuhan sendiri sebagai pupuk pertanian padi dan semangka. Sebagian besar masyarakat memberikan alasan yang relatif hampir sama tentang penggunaan kotoran kerbau sebagai pupuk yaitu biasanya karena barangnya mudah didapat, relatif murah dan memberikan hasil yang lebih baik. Berdasarkan pengamatan menunjukkan bahwa pemanfaatan kotoran kerbau menjadi pupuk, masih terbatas kapasitasnya dan peruntukannya, terbatas pada kebutuhan anggota kelompok tani ternak yang mayoritas adalah petani sawah. Adapun cara membuat pupuk organik tersaji pada bagan berikut ini .



Gambar 4. Bagan Pembuatan Kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik

Pupuk organik dalam bentuk yang telah dikomposkan ataupun segar berperan penting dalam perbaikan sifat kimia, fisika, dan biologi tanah serta sebagai sumber nutrisi tanaman. Secara umum kandungan nutrisi hara dalam pupuk organik tergolong rendah dan agak lambat tersedia, sehingga diperlukan dalam jumlah cukup banyak. Namun, pupuk organik yang telah dikomposkan dapat menyediakan hara dalam waktu yang lebih cepat dibandingkan dalam bentuk segar, karena selama

proses pengomposan telah terjadi proses dekomposisi yang dilakukan oleh beberapa macam mikroba, baik dalam kondisi aerob maupun anaerob. Sumber bahan kompos antara lain berasal dari limbah organik seperti sisa-sisa tanaman (jerami, batang, dahan), sampah rumah tangga, kotoran ternak. Sumber utama bahan organik bagi tanah berasal dari jaringan tanaman, baik serupa sampah-sampah tanaman (serasah) ataupun sisa-sisa tanaman yang telah mati. Sumber bahan organik lainnya adalah hewan. Bahan-bahan organik yang berasal dari serasah, sisa-sisa tanaman yang mati, limbah atau kotoran hewan dan bangkai hewan itu sendiri, didalam tanah akan diaduk-aduk dan dipindahkan oleh jasad renik yang selanjutnya dengan kegiatan berbagai jasad tanah bahan organik itu melalui berbagai proses yang rumit dirombak menjadi bahan organik tanah yang mempunyai arti penting.



Gambar 5. Pupuk Organik

#### *Faktor Pendukung Dan Penghambat*

Berdasarkan evaluasi pelaksanaan dan hasil kegiatan dapat diidentifikasi faktor pendukung dan penghambat dalam melaksanakan program pengabdian masyarakat ini. Secara umum faktor pendukung dan penghambat dalam kegiatan ini adalah:

##### *Faktor Pendukung:*

1. Kualifikasi tim pengabdian adalah dosen dan mahasiswa Fakultas Pertanian dengan bidang keahlian kesuburan tanah dan peternakan
2. Antusiasme peserta pelatihan yang cukup tinggi karena sebagian besar dari peserta tidak memiliki pengetahuan yang cukup mengenai pemanfaatan limbah kotoran kerbau menjadi pupuk organik.
3. Kondisi alam lingkungan/potensi lokal yang dimiliki desa sejaro sakti, semangat dari para tokoh masyarakat dan dukungan moral dari Kepala desa.
4. Keterbukaan berbagi ilmu dan bantuan dari masyarakat desa sejaro sakti tentang pengolahan limbah kotoran kerbau.
5. Ketersediaan dana kegiatan dari LP2M sebagai pendukung penyelenggaraan

##### *Faktor Penghambat:*

1. Keterbatasan waktu untuk pelaksanaan pelatihan, sehingga beberapa materi tentang pemasaran produk dirasakan masih kurang
2. Keterbatasan biaya dalam pembangunan instalasi rumah kompos.



#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### *Kesimpulan*

Pelatihan pembuatan kotoran kerbau sebagai pupuk organik merupakan cara yang sangat efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat khususnya masyarakat desa sejero sakti dalam upaya mengurangi biaya pembelian pupuk dan meningkatkan produksitanaman, selain itu juga masyarakat desa sejero sakti mampu menyerap dan dapat mengaplikasikan teknologi pembuatan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak kerbau.

##### *Saran*

Masyarakat desa sejero sakti sebaiknya terus mencoba dan mengaplikasikan pembuatan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik dalam meningkatkan produksi tanaman.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nastiti, Sri. 2008. "Penampilan Budidaya Ternak Ruminansia di Pedesaan Melalui Teknologi Ramah Lingkungan." Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2008
- [2] Prawoto, Agung. 2007. "Produk Pangan Organik : Potensi yang Blum Tergarap Optimal." <http://mbriofood.com/>. Diakses pada tanggal 12 juni 2017
- [3] Reksohadiprodjo., S. 1984. Pengantar Ilmu Peternakan Tropik. BPFE. Yogyakarta.
- [4] Setiawan, B.S & Tim ETOSA. 2010. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Penebar Swadaya, Jakarta