



PEMANFAATAN URINE KERBAU MENJADI PUPUK DAN PESTISIDA ORGANIK CAIR DI DESA SEJARO SAKTI KECAMATAN INDRALAYA KABUPATEN OGAN ILIR

Dwi Probawati Sulistyani, A Napoleon, Siti Nurul Aidil Fitri, Siti Masreah Bernas
Dosen Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

email :

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Sejaro Sakti Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengupayakan masyarakat di Desa Sejaro Sakti memanfaatkan urine ternak kerbau sebagai salah satu sumber alternatif pupuk organik dan pestisida, sehingga kekurangan pupuk selama ini dapat diatasi. Bahan yang digunakan adalah urine ternak kerbau dan rempah, EM4, dengan teknologi fermentasi. 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 urine kerbau. Peserta merasa tertarik dengan teknik fermentasi urine ternak kerbau sebagai pupuk organik dan pestisida. 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 Sejaro Sakti dalam pemanfaatan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik dan pestisida cukup tinggi dan dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

Kata kunci : *Fermentasi, urine ternak kerbau, pupuk organik, pestisida*

I. PENDAHULUAN

Desa Sejaro Sakti Kecamatan Indralaya Utara merupakan salah satu desa di Kabupaten Ogan ilir yang mensuplai kebutuhan kerbau di daerah tersebut. Ternak kerbau yang dibudidayakan sebagian besar adalah kerbau rawa dimana pedetnya berasal dari pasar hewan maupun kawin suntik (inseminasi buatan) indukan kerbau yang dimiliki peternak. Mitra dalam program ini adalah kelompok masyarakat sejaro sakti yang memelihara ternak kerbau. Kelompok kerbau ini beranggotakan para pemilik ternak kerbau sebanyak 50 peternak aktif yang sudah terbentuk sejak tahun 2009. Kelompok kerbau ini belum memiliki kandang kelompok (komunal) sehingga pemeliharaannya masing-masing di tingkat peternak. Kepemilikan kerbau sangat beragam dari 3–15 ekor kerbau yang terdiri pedet, dara maupun dewasa/ indukan.

Pengelolaan usaha ternak kerbau di tingkat anggota kelompok pada umumnya masih seadanya dimana limbah baik padat maupun cair belum dikelola dengan baik. Para anggota kelompok belum mengetahui teknis pengelolaan limbah dengan baik. Feses berupa “lethong” dan urine bercampur menjadi satu dan jarang dibersihkan tiap harinya dan jika dibersihkan hanya ditumpuk di pinggir kandang. Limbah ini menimbulkan bau tidak sedap yang mencemari lingkungan



Peternak selama ini menggunakan limbah padat sebagai pupuk kandang dalam pemupukan dalam usahatannya. Jika tumpukan kotoran dalam kandang sudah mulai penuh, peternak membongkar limbah ini untuk diberikan ke lahan pertaniannya tanpa dilakukan proses pengolahan menjadi pupuk yang berkualitas. Cara ini mengakibatkan pupuk organik tidak terjamin kualitasnya dan juga memerlukan waktu pembuatan relatif lebih lama. Dalam kondisi tertentu karena mengejar musim tanam, pupuk organik yang belum jadi sudah diberikan ke lahan. Hal ini akan berdampak kurang baik terhadap pertumbuhan tanaman. Akibatnya, walaupun sudah diberi pupuk kandang banyak namun hasil produksi tanaman pangan belum menunjukkan hasil yang signifikan.

Urine kerbau tidak dimanfaatkan oleh para peternak sehingga pencemaran lingkungan baik pencemaran udara, air dan sumber penyakit. Sisi lain berbagai manfaat diperoleh dari pengolahan urine kerbau. Maspary (2010) menyatakan bahwa manfaat lain biourine yaitu: 1). Zat perangsang pertumbuhan akar tanaman pada benih/bibit 2). Sebagai Pupuk daun organik 3). Dengan dicampur pestisida organik bisa membuka daun yang keriting akibat serangan thrip. Karena baunya yang khas urine ternak juga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman sehingga urine kerbau juga dapat berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman dari serangan (Affandi, 2008).

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat tentang Pemanfaatan urine kerbau menjadi pupuk dan pestisida organik cair di Desa Sejaro Sakti Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir.

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 adalah peternak dan karang taruna pada umumnya dan kelompok petani/ peternak masyarakat Desa Sejaro Sakti khususnya berjumlah 20 orang. 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 urin 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 Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Unsri dalam hal ini sebagai narasumber dalam memberikan pelatihan pembuatan pupuk dan pestisida organik cair yang berasal dari urin ternak kerbau.

Metode Kegiatan

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



Bahan yang diperlukan untuk membuat pupuk organik cair adalah : urine kerbau 100 L , molase 500 mL, nutrisi tambahan (dedak 2 kg), empon-empon (temu lawak,temu ireng dan kunyit) 5kg, 250 mL EM4,

Prosedur pembuatan pupuk dan pestisida organik cair dilakukan sebagai berikut : Disiapkan polytank besar bertutup berkapasitas 150 L yang bersih. Bahan-bahan yang digunakan dihaluskan. Kemudian semua bahan dimasukkan ke dalam polytank dengan komposisi bahan cair 100%. Lakukan pengadukan selama 15 menit lalu tutup rapat (karena proses ini menggunakan bakteri anaerob). Tiap 3 hari sekali harus dibuka dan diaduk selama 15 menit. Setelah 1 bulan pupuk organik cair siap digunakan (tanda-tanda jadi yaitu bau tidak menyengat dan warna cairan dan bahan hitam kecoklatan). Pupuk dan pestisida organik cair yang dibuat kemudian dianalisis untuk mengetahui kadar C organik, Nitrogen total, Kalium dan Phospor. Untuk aplikasi pada tanaman pupuk organik cair yang dihasilkan disaring, lalu semprotkan ketanaman dengan konsentrasi 1 gelas 200 ml/tangki semprot. Ampasnya bisa dikeringkan dan digunakan sebagai pupuk organik.

Rancangan Evaluasi

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

1. Pra pelatihan

Meninjau pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan urine ternak kerbau sebagai pupuk dan pestisida organik

2. Pelatihan

Meninjau perkembangan pengetahuan masyarakat dan kelompok petani/peternak terhadap pemanfaatan urine ternak kerbau sebagai pupuk dan pestisida organik

3. Setelah pelatihan

- a. Melihat sejauh mana kelompok petani/peternak dapat mengaplikasikan pengetahuan tentang pemanfaatan urine ternak kerbau sebagai pupuk dan pestisida 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

Desa Sejaro Sakti terletak 3 Km dari pusat Kabupaten Ogan Ilir dan sekitar 35 Km dari kota Palembang. Letak desa ini cukup strategis karena berada pada jalur desa wisata yakni Tanjung Senai. Desa ini terdiri dari 6 RT (Rukun Tetangga) yang mempunyai wilayah seluas 7,6 km² dengan jumlah penduduk sebanyak 900 jiwa dan terdiri dari 225 KK. Desa ini hanya ada sekolah dasar sedangkan apabila anak-anak akan melanjutkan sekolah ke SMP dan SMA/SMK harus keluar Desa yang berjalak kurang lebih 3 km. Sarana prasarana transportasi telah tersedia dengan baik. masyarakat banyak bekerja sebagai buruh bangunan, buruh tani dan hanya beberapa yang bekerja sebagai PNS dan TNI. Masyarakat Desa Sejaro Sakti sebagian besar bekerja sebagai petani dengan penghasilan yang pas-pasan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sedangkan untuk jumlah warga miskin di Desa Sejaro Sakti masih cukup tinggi, yaitu 175 orang. Penghasilan yang hanya bersumber dari hasil pertanian menjadikan masyarakat Desa Sejaro Sakti tergolong masyarakat yang menengah ke bawah.

Masyarakat Desa Sejaro Sakti disamping bertani juga memiliki hewan ternak berupa ternak kerbau. Desa ini telah mempunyai kelompok ternak, khususnya ternak kerbau. Kelompok ternak ini bernama “Sejaro Sakti”. kerbau yang ada dikelompok ternak ini adalah kerbau rawa. Saat ini terdapat 100 ekor kerbau dalam kelompok tersebut, sedangkan kerbau yang dipelihara di kandang individu milik warga sebanyak 20 ekor. Jadi jumlah kerbau yang terdapat di Desa Sejaro Sakti kurang lebih ada 300 ekor. Populasi kerbau Desa Sejaro Sakti yang cukup tinggi membuat desa ini kaya dengan kotoran kerbau, baik yang berupa feses maupun urine kerbau. Selama ini belum ada upaya dari masyarakat untuk mengolah limbah urine kerbau, warga biasanya langsung menjualnya kepada pengumpul. Saat ini belum ada upaya dari masyarakat untuk mengolah limbah kerbau supaya bisa dijadikan barang yang bermanfaat. Padahal rata-rata jumlah kotoran kerbau yang dihasilkan oleh kelompok ternak “sejaro sakti” setiap harinya lebih dari 10 kwintal. Jumlah tersebut tidaklah sedikit, oleh karena itu alangkah sia-sia bila tidak dikelola dengan baik karena bisa mengganggu kenyamanan lingkungan sekitar



Gambar 1. Ternak Kerbau di Desa Sejaro Sakti

Pelaksanaan pengabdian diawali dengan melakukan survey terlebih dahulu dengan mendatangi Kepala Desa 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-ibu 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.

Hasil Evaluasi Pelatihan

Hasil yang diperoleh dalam pelatihan ini, peserta yang hadir tercatat 25 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 urine ternak kerbau sebagai pupuk organik dan pestisida dengan baik. Dengan harapan, masyarakat khususnya peternak kerbau nantinya dapat mengaplikasikan teknologi pupuk organik dan pestisida untuk meningkatkan produksi tanaman.



Gambar 2. Antusias peserta mendengar dan bertanya pada saat pemaparan

Pemanfaatan urine Kerbau sebagai pupuk organik dan pestisida

Pupuk dan pestisida organik merupakan pupuk dan pestisida dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami. Dapat dikatakan bahwa pupuk dan pestisida organik merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah secara aman, dalam arti produk pertanian yang dihasilkan terbebas dari bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia sehingga aman dikonsumsi (Huda, 2013). Samekto (2008) dan Yuliarti (2009), mengemukakan bahwa pupuk organik dan pestisida merupakan hasil akhir dari peruraian bagian – bagian atau sisa –sisa tanaman dan binatang (makhluk hidup) misalnya pupuk kandang, pupuk hijau, kompos, bungkil, guano, tepung tulang dan lain sebagainya. Pupuk organik mampu menggemburkan lapisan permukaan tanah (top soil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang oleh karenanya kesuburan tanah menjadi meningkat (Samekto, 2008). Hal ini sependapat dengan Yuliarti (2009) penggunaan pupuk organik memberikan manfaat meningkatkan ketersediaan anion–anion utama untuk pertumbuhan tanaman seperti nitrat, fosfat, sulfat, borat, dan klorida, meningkatkan ketersediaan hara mikro untuk kebutuhan tanaman, dan memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah.

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat tani ternak telah memanfaatkan urine kerbau untuk kebutuhan sendiri sebagai pupuk dan pestisida pada pertanian padi dan semangka. Sebagian besar masyarakat memberikan alasan yang relatif hampir sama tentang penggunaan urine kerbau sebagai pupuk dan pestisida yaitu biasanya karena barangnya mudah didapat, relatif murah dan memberikan hasil yang lebih



baik. Berdasarkan pengamatan menunjukkan bahwa pemanfaatan urine kerbau menjadi pupuk, masih terbatas kapasitasnya dan peruntukannya, terbatas pada kebutuhan anggota kelompok tani ternak yang mayoritas adalah petani sawah.

Menurut Sutejo (1990), kandungan unsur hara urine yang dihasilkan ternak tergantung mudah atau sukarnya makanan dalam perut hewan dapat dicernakan. urine pada ternak kerbau terdiri dari air 92%, N 1,00%, P 0,2 %, dan K 1,35 %. Berdasarkan data di atas maka urine kerbau termasuk dalam bahan dasar yang bisa dijadikan pupuk organik cair dan pestisida. Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair dan pestisida adalah

Alat :

1. Tong atau drum
2. Ember
3. Pengaduk

Bahan:

1. Urine sapi
2. Molasses
3. Larutan EM4
4. Air
5. Tetes tebu : 2 L
6. Tepung kunir : 1 kg
7. Tepung kencur : 1 kg
8. Tepung temu ireng : 1 kg
9. Tepung lengkuas : 1 kg

Proses Pembuatan pupuk organik cair

1. Masukkan urine segar, larutan EM4, air, dan molasses ke dalam drum.
2. Aduk hingga tercampur merata, kemudian tutup rapat dan diamkan selama satu minggu.
3. Pasang label pada drum atau tong yang digunakan untuk mengolah pupuk organik cair. Label berfungsi sebagai penanda waktu kapan pupuk mulai dibuat dan kapan bisa digunakan.

Proses Pembuatan pestisida cair

1. Masukkan urine segar, larutan EM4, air, dan molasses, rempah-rempah yang diblender ke dalam drum.
2. Aduk hingga tercampur merata, kemudian tutup rapat dan diamkan selama satu minggu.
3. Pasang label pada drum atau tong yang digunakan untuk mengolah pestisida cair. Label berfungsi sebagai penanda waktu kapan pestisida mulai dibuat dan kapan bisa digunakan.

Tingkat kematangan pupuk dan pestisida organik cair dapat diidentifikasi dari hilangnya bau pada pupuk dan pestisida organik cair tersebut. Proses pengolahan yang baik dan benar akan menghasilkan pupuk dan pestisida organik cair yang tidak panas, tidak berbau busuk, tidak mengandung hama dan penyakit, serta tidak membahayakan pertumbuhan ataupun produksi tanaman. Jika dilakukan dengan benar, pupuk cair akan mencapai kematangan sekitar 4-7 hari setelah pembuatan.



Gambar 3. Pupuk Organik dan pestisida

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
2. Antusiasme peserta pelatihan yang cukup tinggi karena sebagian besar dari peserta tidak memiliki pengetahuan yang cukup mengenai pemanfaatan limbah urine kerbau menjadi pupuk organik dan pestisida.
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 urine kerbau.
5. Ketersediaan dana kegiatan dari LP2M sebagai pendukung penyelenggaraan

Faktor Penghambat:

Keterbatasan waktu untuk pelaksanaan pelatihan, sehingga beberapa materi tentang pemasaran produk dirasakan masih kurang.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pelatihan pembuatan urine kerbau sebagai pupuk dan pestisida organik merupakan cara yang sangat efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat khususnya masyarakat desa sejaro sakti dalam upaya mengurangi biaya pembelian pupuk dan pestisida untuk meningkatkan produksitanaman, selain itu juga masyarakat desa sejaro sakti



mampu menyerap dan dapat mengaplikasikan teknologi pembuatan pupuk organik dan pestisida yang berasal dari urine ternak kerbau.

Saran

Masyarakat desa sejaro sakti sebaiknya terus mencoba dan mengaplikasikan pembuatan urine ternak kerbau sebagai pupuk organik dan pestisida dalam meningkatkan produksi tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutejo, S. 1990. Ilmu Memupuk. Bina Cipta, Jawa Barat.
- [2] Samekto Riyo. 2008. Pemupukan .Yogyakarta :PT.Aji Cipta Pratama. Yuliarti Nugraheti.2009.1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik .Yogyakarta :Lily Publisher.
- [3] Yuliarti Nugraheti.2009.Cara Menghasilkan Pupuk Organik .Yogyakarta :Lily Publisher.