

PENGOLAHAN LIMBAH PERTANIAN DAN KERAJINAN MENJADI PUPUK ORGANIK BERKUALITAS DI DESA TARO, KECAMATAN TEGALLALANG KABUPATEN GIANYAR

A.A.N.G. SUWASTIKA, N. W. S. SUTARI, A.A.A.A. S. SUNARI, N.N. SONIARI & I.W. D. ATMAJA.

Jurusan/Prodi Agroekoteknologi

Fakultas Pertanian Universitas Udayana

Telp. 08123634779, email: agungsuwastika@yahoo.co.id

ABSTRACT

This community service was held on Thursday, July 26, 2012 at Gapoktan Sarwa Ada”, the village of Taro, Tegallalang District, Gianyar regency. The method used in this activity through education and training with the aim at improving farmers’ knowledge in the processing agricultural waste and waste wood craft a quality organic fertilizer to use local microorganisms. Training was going well and in the family atmosphere. Material extension and how to manufacture quality organic fertilizer were easily understood by farmers. All farmers can make their own organic fertilizer from organic waste. Preparation of local microorganisms as decomposers bioactivator was easy to handle. Knowledge of farmers on organic waste still needs to be improved to prevent environmental pollution.

Keywords: waste, organic fertilizer, quality.

PENDAHULUAN

Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar merupakan desa tradisional di Bali, terletak lebih kurang 25 km dari ibukota Gianyar dan 42 km dari pusat kota Denpasar. Desa Taro merupakan desa agraris, yang sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup pada sektor pertanian dan peternakan, serta sebagai pengerajin, seperti pembuatan batu paras dan kerajinan kayu ukir (LPM Unud, 2008).

Beternak merupakan pekerjaan sampingan yang dilakukan oleh penduduk di Desa Taro, diantaranya beternak sapi, babi, itik, dan ayam. Banyak petani yang memelihara sapi dan babi memanfaatkan kotoran padatnya sebagai pupuk kandang atau kompos. Kotoran tersebut bila tidak dilakukan pengelolaan yang baik akan dapat menimbulkan masalah pencemaran lingkungan.

Umumnya petani Desa Taro belum memanfaatkan kotoran ternaknya dengan baik sebagai pupuk untuk memelihara tanamannya. Mereka memanfaatkan kotoran sapi dan babi yang masih segar, hal ini akan menyebabkan pemberian pupuk tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal bagi tanaman dan dapat mencemari lingkungan. Guna mengatasi keadaan seperti ini perlu diterapkan teknologi pembuatan pupuk organik dari limbah organik, yaitu melalui proses fermentasi agar pupuk organik siap pakai. Oleh sebab itu, petani di desa ini membutuhkan teknologi cara pembuatan pupuk organik dengan menggunakan limbah organik.

Limbah pertanian dan kerajinan merupakan persoalan lingkungan yang hingga kini belum teratasi sepenuhnya. Limbah pertanian diantaranya sampah dan kotoran ternak dibuang sembarangan. Akibatnya bau tidak sedap menyebar kemana-mana yang akhirnya lingkungan di

sekitarnya akan tercemar. Sering kali masyarakat di sekitar peternakan mengeluh karena bau menyengat yang berasal dari peternakan. Karena itu, diperlukan penanganan yang baik agar baunya tidak timbul, atau setidaknya tidak meluas. Sedangkan limbah kerajinan seperti kerajinan kayu berupa serutan kayu belum dapat dimanfaatkan dengan baik, karena bercampur dengan oli dan minyak, sehingga dibuang begitu saja. Disamping itu serutan kayu sukar melapuk sehingga berpotensi sebagai bahan pencemar lingkungan.

Pada dasarnya, gangguan yang ditimbulkan oleh limbah pertanian dan kerajinan dapat diatasi dengan pembuatan kompos, karena limbah pertanian berupa kotoran ternak sangat baik digunakan sebagai bahan baku proses pengomposan. Kedua bahan tersebut jika dipadukan dapat memberikan keuntungan. Limbah serutan kayu dan sampah banyak mengandung mineral nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) dan vitamin B12. Kotoran ternak merupakan sumber mineral terutama N, P, dan K. Selain itu, kadar serat kasar kotoran ternak bernilai tinggi. Pengomposan dapat mengawetkan kelebihan unsur-unsur yang terkandung di dalamnya. Kotoran ternak jika didiamkan begitu saja akan mengalami penyusutan unsur kimianya. Penyusutan bisa disebabkan oleh penguapan dan pencucian oleh air hujan, angin, panas matahari, dan kelembaban lingkungan (Suwastika, 2005 & Suwastika, 2009). Hal serupa juga terjadi pada limbah tanaman. Kondisi ini sebenarnya bisa diatasi jika limbah tersebut diolah menjadi kompos. Selain membawa dampak positif bagi lingkungan, kompos juga bisa dijadikan usaha yang dapat meningkatkan penghasilan petani.

Dalam proses pembuatan pupuk organik diperlukan aktivator yang berfungsi untuk mempercepat proses

pengomposan dan meningkatkan kualitas kompos (Prihandarini, 2004; Parwanyoni, 2005; & Suwastika dkk., 2007). Beberapa aktivator yang dapat digunakan adalah super degra, R1M, EM4, dan MOL

Mikroorganisme lokal (MOL) adalah kumpulan mikroorganisme yang bisa "dibiakkan", fungsinya adalah sebagai starter dalam pembuatan pupuk organik padat maupun cair. Pembuatan mikroba stater (MOL), dapat diperoleh dari bongkol pisang, limbah sayur atau buah, nasi basi, rebung bambu, pangkal batang rumput gajah atau daun gamal yang mudah didapatkan di lingkungan setempat (Sutari, 2009).

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan beberapa masalah, yaitu: 1) diperlukan peningkatan pemahaman petani tentang limbah pertanian dan kerajinan, 2) diperlukan peningkatan pemahaman dan keterampilan petani dalam pembuatan kompos berkualitas dari limbah pertanian dan kerajinan. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah: 1) meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani tentang limbah pertanian dan kerajinan, 2) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pembuatan kompos berkualitas dari limbah organik (pertanian dan kerajinan) dengan pemanfaatan MOL.

METODE PEMECAHAN MASALAH

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini untuk meningkatkan kesadaran masyarakat petani di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar pada pengelolaan limbah organik sebagai bahan dasar dalam pembuatan pupuk organik berkualitas, dilakukan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik berkualitas dari limbah organik yang berasal dari limbah pertanian dan kerajinan kayu. Penyuluhan diberikan tentang limbah organik, termasuk limbah pertanian dan kerajinan kayu dan pemanfaatannya sebagai pupuk organik, serta pengaruhnya terhadap lingkungan. Dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan MOL sebagai bioaktivator dan pembuatan pupuk organik. Pada awal dan akhir pelatihan dilakukan evaluasi untuk mengetahui pemahaman petani terhadap materi dan pelatihan yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar pada hari Selasa, tanggal 24 Juli 2012 di Gapoktan Sarwa Ada, Desa Taro. Kegiatan mulai pk. 10.00 – 14.00 WITA. Kegiatan diawali dengan penyuluhan tentang limbah organik dan manfaatnya, serta pupuk organik berkualitas. Selanjutnya dilakukan pelatihan pembuatan pupuk organik dengan bahan baku yang tersedia di desa. Penyuluhan dan pelatihan dihadiri oleh petani anggota

Gapoktan sebanyak 34 orang, 10 orang Dosen Fakultas Pertanian Unud dan 6 orang mahasiswa.

Penyuluhan dan pelatihan ini berjalan dengan lancar dan dalam suasana kekeluargaan. Terjadi suasana dialogis yang baik selama pelatihan berlangsung dengan banyaknya pertanyaan dan tanggapan terhadap materi yang diberikan. Petani anggota kelompok Gapoktan Sarwa Ada sebenarnya sudah melaksanakan kegiatan pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan limbah ternak sapi dan limbah organik lainnya dengan memanfaatkan dekomposer yang dibeli di pasaran. Hal ini akan menambah biaya produksi. Dalam pelatihan ini diberikan cara sederhana pembuatan dekomposer sebagai bioaktivator dari bahan-bahan yang ada di lingkungan setempat, yaitu pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) sehingga biayanya sangat murah dan teknologinya sangat mudah dilakukan. MOL disamping berperan sebagai aktivator juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik, karena mengandung unsur hara yang diperlukan oleh tanaman.

Keberhasilan dari kegiatan pelatihan ini tidak saja didukung oleh antusiasme petani yang hadir pada waktu kegiatan berlangsung, juga karena peran penyuluh dari Fakultas Pertanian Unud yang memberikan respons terhadap permasalahan yang dihadapi petani, baik permasalahan yang berkaitan dengan materi pelatihan maupun terhadap permasalahan lainnya di bidang pertanian. Permasalahan yang timbul adalah dalam proses pengepakan dari kompos yang dihasilkan untuk menjaga kualitas kompos tetap baik. Oleh sebab itu diperlukan pelatihan penanganan kompos setelah diproduksi agar kualitas kompos tetap terjaga dengan baik.

Faktor penghambat yang dialami dalam kegiatan pelatihan ini, hampir tidak ada karena pengurus dan anggota kelompok petani peserta pelatihan sangat membantu dalam persiapan sampai pelaksanaan pelatihan. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pelatihan ini juga mudah didapatkan di lingkungan setempat.

Pada tahap awal dan akhir kegiatan dilakukan evaluasi melalui penyebaran kuisioner untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman petani terhadap materi yang disampaikan. Data persepsi petani terhadap hasil pelatihan dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil survei tentang persepsi dan pemahaman petani terhadap pupuk organik berkualitas menunjukkan bahwa 100% petani (34 orang) pernah mendengar/membaca tentang pupuk organik melalui penyuluhan, TV dan media cetak, serta cara pembuatannya sangat mudah dan dapat dibuat sendiri. Pemahaman petani tentang limbah organik, bahwa 31 orang (91%) menyatakan tidak mengetahui limbah organik dapat mencemari lingkungan, sehingga diperlukan usaha-usaha yang dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani tentang limbah organik, baik dari

Tabel 1. Persepsi dan Pemahaman Petani terhadap Pupuk Organik Berkualitas

No	A. Persepsi terhadap Pupuk Organik	Jumlah Pilihan Peserta (Orang)
1.	Pernahkah bapak/ibu/sdr mendengar/membaca tentang pupuk organik berkualitas dan manfaatnya?	a. pernah (34) b. tidak pernah(0)
2.	Jika pernah, dari mana mendapat informasinya?	a. TV (3) b. Koran (1) c. Penyuluhan (30)
3.	Apakah pupuk organik dapat dibuat sendiri?	a. Dapat (34) b. Tidak dapat (0)
4.	Apakah pupuk organik dapat dibuat dari limbah pertanian dan kerajinan?	a. Dapat (34) b. Tidakdapat (0)
5.	Bagaimana cara pembuatan pupuk organik ?	a. Mudah (34) b. Sulit (0)
B. Pemahaman terhadap Limbah Organik dan Manfaatnya		
1.	Tahukah bapak/ibu/sdr bahwa limbah organik dapat mencemari lingkungan?	a. Tahu (31) b. Tidak tahu (3)
2.	Tahukah bapak/ibu/sdr bahwa limbah organik dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik?	a. Tahu (34) b. Tidak tahu (0)
3.	Pernahkah bapak/ibu/sdr menggunakan pupuk organik?	a. Pernah (34) b. Tidak pernah (0)
4.	Jika pernah dari mana bapak/ibu/sdr mendapatkannya?	a. Membeli (6) b. Diberi (0) c. Membuat sendiri (28)
5.	Dapatkah kita membuat sendiri pupuk organik berkualitas?	a. Dapat (34) b. Tidak dapat (0) c. Tidak tahu (0)
C. Tanggapan terhadap Kegiatan Pelatihan		
1.	Pernahkah bapak/ibu/sdr mengikuti penyuluhan dan pelatihan tentang pupuk organik?	a. Pernah (34) b. Tidak pernah (0)
2.	Dapatkah bapak/ibu/sdr memahami materi yang diberikan dalam kegiatan ini?	a. Dapat(34) b. Sulit (0)
3.	Setelah kegiatan ini, dapatkah bapak/ibu/sdr membuat sendiri MOL dan pupuk organik?	a. Dapat (34) b. Tidak dapat (0)
4.	Apakah bahan-bahan yang diperlukan dalam pelatihan ini mudah didapatkan?	a. Mudah (34) b. Sulit (0)
5.	Setujukah bapak/ibu/sdr dengan kegiatan ini?	a. Setuju (34) b. Tidak setuju (0)
6.	Perluakah kegiatan semacam ini dilakukan berkelanjutan?	a. Perlu(34) b. Tidak (0)

pihak pemerintah daerah maupun pihak akademisi, agar bahaya yang ditimbulkan dari limbah organik dapat dihindari. Selanjutnya, semua petani peserta pelatihan menyatakan bahwa mereka sebagian besar, yaitu sebanyak 28 orang (82,35%) pernah membuat sendiri dan 34 orang (100%) pernah memakai pupuk organik dalam usaha budidaya tanamannya. Tanggapan petani terhadap kegiatan pelatihan ini sangat baik, semua (100%) menyatakan sudah pernah mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan seperti ini, akan tetapi semuanya menginginkan kegiatan seperti ini terus dilaksanakan di tahun mendatang untuk meningkatkan pemahaman, pengetahuan, dan ketrampilan petani dalam pengelolaan serta pemanfaatan limbah organik dalam bidang pertanian, mengingat ilmu pengetahuan dan teknologi terus berkembang. Kegiatan semacam ini juga perlu tetap dilaksanakan sebagai wahana untuk menyebarkan informasi terkini mengenai teknologi yang berkembang. Kegiatan lapangan pengabdian ini dapat dilihat pada Gambar 1, 2 dan 3.



Gambar 1. Peserta pelatihan berdiskusi dengan narasumber



Gambar 2. Demonstrasi dan praktek pembuatan pupuk



Gambar 3. Peserta mencampur bahan pupuk

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pelatihan ini dapat disimpulkan bahwa pembuatan dekomposer mikroorganisme lokal (MOL) sebagai bioaktivator dalam pembuatan pupuk mudah dipahami oleh petani, selanjutnya mereka siap mengerjakan sehingga limbah organik yang dihasilkan bisa lebih bermanfaat dan tidak mencemari lingkungan .

Saran

Berdasarkan hasil pelatihan pengolahan limbah pertanian dan kerajinan menjadi pupuk organik, dapat disarankan sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penyuluhan tentang limbah organik dan pengelolaannya pada petani kelompok Gapoktan Sarwa Ada untuk mengurangi bahaya limbah organik terhadap lingkungan.
2. Perlu dilakukannya uji terhadap kualitas pupuk organik yang dihasilkan dan uji pada tanaman pangan dan ortikultura.
3. Perlu dilakukan pelatihan proses pengepakan kompos dan standarisasi produk untuk menjaga kualitas kompos yang dihasilkan, sebelum dipasarkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan ini sehingga pengabdian ini dapat berjalan dengan baik, terutama kepada yang terhormat Rektor Universitas Udayana, Ketua LPPM unud, Dekan Fakultas Pertanian Unud, Kepala Desa Taro, Ketua dan anggota Gapoktan Sarwa Ada, Desa Taro Kecamatan Tegallalang, Gianyar, Tim Pengabdian, dan Mahasiswa Fakultas Pertanian Unud yang telah membantu dalam persiapan sampai pelaksanaan kegiatan selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- LPM Unud. 2008. Buku Monografi Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Propinsi Bali. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Udayana, Denpasar.
- Prihandarini. 2004. Manajemen Sampah. Perpod, Jakarta. 94 hal.
- Parwanayoni, Ni M.S. 2005. Peranan *Trichoderma* sp. dalam Dekomposisi Serasah Daun. *Agritrop. J.Agric. Sci.* 24 (2), 67-71.
- Sutari, N.W.S. 2009. Uji kualitas bio urine hasil fermentasi dengan mikroba yang berasal dari bahan tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). Tesis Pascasarjana PS Bioteknologi Universitas Udayana, Denpasar.
- Suwastika, A.A.N.G. 2005. Pengaruh Bahan Tambahan terhadap Kualitas Kompos dari Limbah Organik. *AGRITROP J. Agric. Sci.* 24 (3) : 110-114. Fakultas Pertanian Universitas Udayana.
- Suwastika, A.A.N.G. 2009. Pengaruh Masa Inkubasi terhadap Pelapukan beberapa Jenis Pupuk Kandang. *Agritrop. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 28 (3): 107-113 September 2009. Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Denpasar
- Suwastika, A.A.N.G.; N. Soniari; A.A.I. Kesumadewi; & I W.D. Atmaja. 2007. Biologi Tanah. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Denpasar, Bali