

PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK KOMPOS DENGAN BANTUAN MIKROORGANISME DI DESA SIBETAN KARANGASEM

WAYAN GUNAM, I.B., L.P. WRASIATI, I MD. MAHAPUTRA WIJAYA,
IW. ARNATA DAN I W.G. SEDANA YOGA

Teknologi Industri Pertanian – Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Udayana

ABSTRACT

Sibetan village which located in Karangasem Regency eastern of Bali is well known for its zallaca farming, that produces high quality and original taste of zallaca fruits. Zallaca,s post harvest process in farmer's and distributor's level produces enough quantity of organic waste. This waste currently is become a pollutant to their neighborhood and their soil. Even tough the majority of the waste is organic, it still became a disturbance because of its large volume. Hence, a special method or treatment is needed to solve this problem. Composting this organic waste through the helps of micro-organisms is became the selected method because this process is able to decreases the volume of the organic waste, and also the fermented waste is useful as an organic fertilizer. The fermented waste add a value to the zallaca's farmer in order to decrease the dependency to artificial fertilizer, and helps increase the income of the zallaca's farmer with the decrease allocations of farming expenses to bought an artificial fertilizer.

Keyword: *compost, micro-organism and zallaca*

PENDAHULUAN

Desa Sibetan yang terletak di Kabupaten Karangasem merupakan salah satu sentra penghasil salak di Pulau Bali. Pertanian dan perdagangan salak yang dilakukan secara tradisional melibatkan sekitar ratusan petani, dan belasan pengepul salak yang setiap bulannya mengemas salak untuk dipasarkan ke luar Bali. Dari proses pengemasan yang dilakukan oleh para petani dan pengepul tersebut dihasilkan sampah organik berupa sisa bambu, sisa kayu pembungkus, pelepah pisang, kertas koran, dan salak afkir yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Dari fakta tersebut di atas, dapat dilihat bahwa terdapat potensi yang belum termanfaatkan dari sampah organik tersebut, selain kerugian terhadap lingkungan yang ditimbulkan dari kesalahan dalam penanganannya. Saat ini sampah tersebut hanya dibuang atau ditimbun saja di tegalan sehingga bukan hanya menjadi polusi yang

mencemari lingkungan, selain mengurangi daya dukung tanah yang menjadi lahan penanaman salak di sekitar tempat yang menjadi tempat pembuangan sampah tersebut, tapi juga mengganggu kebersihan desa dan mengurangi daya jual Desa Sibetan sebagai desa pariwisata. Selain penanganan secara penimbunan di tegalan, terkadang juga dilakukan proses pembakaran untuk mengurangi volume sampah tersebut jika dirasa telah mulai mengganggu.

Sampah organik yang dihasilkan oleh proses pengemasan di tingkat pengepul tersebut ternyata memiliki potensi yang cukup tinggi untuk dikembangkan menjadi pupuk kompos. Pengolahan pupuk kompos dapat dilakukan dengan hanya menimbun sampah organik tersebut dalam tanah untuk ditunggu selama kurang lebih tiga bulan dan kemudian menjadi kompos, atau dapat dilakukan dengan bantuan mikroorganisme khusus yang dapat mengubah sampah organik tersebut menjadi pupuk kompos dalam hitungan hari.

Terdapat beberapa macam mikroorganisme yang dapat digunakan untuk membantu dan mempercepat pengomposan sampah organik agar menjadi pupuk kompos. Mikroorganisme tersebut antara lain *Streptomyces sp.*, *Acetybacter sp.*, *Actinomycetes sp.* Dalam pengabdian yang akan dilakukan ini, audiens akan diajarkan untuk menggunakan bahan aktivator untuk mempercepat pembuatan kompos antara lain produk Dectro, OrgaDec, serta EM-4 yang diproduksi sendiri di Bali.

Pupuk kompos yang dihasilkan dari mikroorganisme tersebut dapat digunakan kembali untuk memupuk tanaman salak untuk meningkatkan kualitas hasil perkebunan salak yang dilakukan. Penggunaan bantuan mikroorganisme dalam pengolahan sampah organik akan meningkatkan mutu kompos yang dihasilkan, mengurangi rasio volume sampah yang dihasilkan, mengurangi ketergantungan petani akan pupuk buatan, meningkatkan efisiensi perkebunan yang dilakukan, dan secara tidak langsung akan meningkatkan penghasilan petani.

Kegiatan penyuluhan dalam pengabdian pada masyarakat ini bertujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada masyarakat di Desa Sibetan mengenai cara pembuatan pupuk kompos dari sampah organik sisa pengemas salak, serta perhitungan nilai ekonomis pupuk kompos sebagai alternatif pengganti pupuk buatan.

METODE PEMECAHAN MASALAH

Pemecahan masalah dilakukan dengan cara penyuluhan atau ceramah singkat dan peragaan cara membuat kompos dengan bantuan “effective microorganism”. Masyarakat peserta penyuluhan diberikan bagan alir proses pembuatan kompos dengan bahan baku yang mudah diperoleh di lingkungan desanya.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan metode ceramah singkat dan demonstrasi atau peragaan alat-alat dan cara membuat kompos. Kegiatan ini dilakukan pada Tanggal 21 Agustus 2007 di Ruang Serbaguna Desa Sibetan mulai jam 9. 00 sampai jam 12. 00

WITA. Diagram alir proses pengomposan, pembuatan alat pengompos, dan bahan baku kompos dijelaskan satu persatu dan kemudian dilanjutkan dengan peragaan proses pembuatan kompos. Beberapa gambar proses pengkomposan diperlihatkan di layar komputer sehingga penjelasan dengan cara ceramah menjadi lebih jelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta penyuluhan proses pembuatan kompos diikuti oleh masyarakat perwakilan dari dusun-dusun di desa Sibetan dengan latar belakang yang beragam seperti petani, pedagang, anggota PKK dan pengurus desa Sibetan. Peserta penyuluhan yang cukup banyak menunjukkan adanya perhatian yang cukup besar untuk menambah pengetahuan tentang pembuatan kompos.

Ceramah dan diskusi berjalan cukup lancar. Beberapa peserta menanyakan tentang bahan baku kompos yang sangat bervariasi. Narasumber menjelaskan bahwa bahan baku kompos harus memenuhi unsur-unsur hidrogen dan karbon (molase, limbah proses pengolahan gula kelapa, sisa-sisa makanan berupa nasi, jagung atau ubi), daun-daunan kering, unsur N (Nitrogen) dari kotoran dan kencing hewan seperti ayam dan sapi serta mikroorganisme pengurai yang didapatkan dari "effective microorganism".

Ketika diskusi berlangsung, ada beberapa peserta sudah pernah mencoba membuat kompos, bahkan ada yang sudah pernah ikut pelatihan pembuatan kompos di Jawa Barat. Bahan baku dan proses pembuatan kompos yang diikuti oleh masyarakat tersebut hampir sama dengan yang dijelaskan oleh narasumber hanya saja mikroorganisme yang digunakan adalah mikroorganisme alami (tanpa menambahkan "effective microorganism").

Dari diskusi dengan peserta didapatkan informasi bahwa kompos yang dibuat dengan mikroorganisme alami memakan waktu yang cukup lama (3 sampai 4 minggu). Hal ini disebabkan oleh mikroorganisme yang tumbuh pada bahan baku kompos adalah mikroorganisme liar yang tidak selektif untuk proses pengkomposan. Pada diskusi ini dianjurkan menggunakan mikroorganisme yang selektif untuk kompos yang disebut *effective microorganism* dan mudah dibeli di toko-toko pertanian. Disamping itu perbandingan bahan-bahan yang merupakan sumber dari Karbon dan Nitrogen seringkali tidak terukur dengan tepat sehingga ketidakseimbangan unsur-unsur tersebut dapat mempengaruhi waktu pengkomposan dan kualitas kompos. Menurut Yuwono (2002), proses pengomposan dapat berjalan dengan baik apabila perbandingan antara komposisi C dengan N berkisar antara 25 : 1 sampai 30 : 1.

Di Desa Sibetan, cukup banyak tersedia sumber karbon tetapi sumber N yang baik seperti kotoran unggas atau sapi agak sulit dijumpai. Pada diskusi ini disarankan agar membeli kotoran unggas atau sapi di desa sekitarnya dan disarankan pula tidak menggunakan kotoran babi sebagai sumber N karena unsur N pada kotoran babi kualitasnya kurang baik.

Pada peragaan pembuatan kompos, dijelaskan pula proses pencacahan bahan baku seperti daun-daunan dan batang pohon-pohonan. Ukuran bahan yang relatif kecil akan memudahkan proses pengkomposan oleh mikroorganisme dan waktu pengkomposan menjadi lebih singkat. Ciri-ciri kompos yang sudah jadi adalah warna berubah menjadi hitam dan remuk. Agar kompos yang diaplikasikan ke tanaman bentuknya seragam, setelah kompos di panen, dilakukan proses pengayakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kursus singkat pembuatan kompos ini telah mampu memberikan ketrampilan pada peserta dalam pengolahan berbagai limbah menjadi pupuk kompos yang berguna. Pupuk kompos dapat membantu meningkatkan kualitas buah salak, dan mengurangi pengeluaran petani dalam membeli pupuk buatan sehingga pendapatan petani salak meningkat.

Saran

Perlu dilakukan pembinaan, penyuluhan, dan latihan praktek lanjutan agar kemampuan petani salak dalam membuat pupuk kompos meningkat. Pengadaan bio-aktivator perlu dilakukan secara terpadu oleh aparat desa dan penyuplai (dalam hal ini EM4) untuk menjamin proses pengomposan sampah bisa dilakukan secara berkesinambungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut karena suksesnya acara pengabdian yang telah dilakukan antara lain kepada: Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana atas dukungan dana, Perangkat desa dan masyarakat di Desa Sibetan atas partisipasi dan ketekunannya, semua dosen yang terlibat dalam kegiatan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Anonymous, 2004, RENTEC Renewable Energy Technologies Inc, www.rentec.ca, California, Amerika Serikat, diakses 16 September 2006.

Lingga, Pinus dan Marsono. 1999. Petunjuk Pemakaian Pupuk. Penerbit.Penebar Swadaya, Jakarta.