

TEKNIK PEMBUATAN PUPUK BIOAKTIVATOR BOKASHI DI DESA SIDOMULYO KECAMATAN BIRU-BIRU DELI SERDANG

Ernita¹⁾ dan Nomi Noviani²⁾

Fakultas Pertanian UMN Al-Washliyah^{1,2)}

email: ernitatarigan1968@umnaw.ac.id

email: nomi_noviani@umnaw.ac.id

Abstrak

Sampah merupakan salah satu bentuk konsekuensi dari aktivitas manusia, yang volumenya berbanding lurus dengan jumlah penduduk. Setiap saat sampah terus bertambah, dan menimbulkan dampak negatif yang menakutkan. Pengolahan sampah organik dapat dimulai dari skala rumah tangga, hasil kotoran hewan peliharaan, ataupun sampah dari tanaman pekarangan yang dapat diolah menjadi kompos. Kompos adalah pupuk yang berasal dari bahan organik, seperti sisa tumbuhan, kotoran ternak dan sebagai bahan pembuatan kompos, yang diberi bioaktivator untuk mempercepat proses pengomposan. Dengan penerapan bioteknologi ini, diharapkan sumberdaya alam akan tetap terpelihara. Bioaktivator yang digunakan dalam pembuatan kompos bertujuan untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik, sehingga dapat digunakan sesegera mungkin, untuk tanaman. Metode kegiatan yang dilakukan adalah metode ceramah, diskusi dan konsultasi, serta demonstrasi praktek langsung di lapangan. Hasil wawancara dengan masyarakat petani, menunjukkan bahwa sebagian besar petani menggunakan pupuk kimia, dibandingkan dengan pemakaian pupuk organik. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah pengetahuan masyarakat petani, khususnya tentang kompos sebagai sumber pupuk organik kebun, dalam upaya pemulihan kesuburan tanah, secara umum meningkat, dan masih ada kesulitan petani untuk merealisasikan pembuatan kompos bioaktif ini karena sumber bahan baku yang harus berbagi, karena sebagian besar digunakan untuk pakan ternak.

Kata kunci: Pupuk, bioaktivator, bokashi

Abstract

Garbage is one of the form of consequences of human activities that the volume has directly proportional with a population. All the time the garbage kept increase and gives rise to negative impact scary. Processing the organic can started of the scale households, the results of animal waste pet or garbage from back yard crops that can be processed become compost. Compost is fertilizer that is derived from organic matter as the rest of herbs, droppings of cattle and as a composting that were given bio activator to speed up he process composting. With the application of the biotechnology, we expect the natural resources will remain maintained. Bioactivator used in composting aims to speed up the process of decomposing organic matter, so they could be used as soon as possible for plants. The method of the activities carried out by is the talk, discussion, consultation and demonstration practice directly in the field. The results of interviews with the farmers, shows that most farmers use chemical fertilizers compared to the use of organic fertilizers. The conclusion of this activity is the knowledge the farmers particularly on compost as a source of organic fertilizers for garden to recover the soil fertility, in general increased and there are still difficulty farmers to realize the compost bioactive for the raw materials that must share because most used for fodder.

Key words: fertilizer, bio activator, bokashi

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu bentuk konsekuensi aktivitas manusia yang volumenya berbanding lurus dengan jumlah penduduk. Setiap saat sampah terus bertambah tanpa mengenal hari libur karena manusia secara terus-menerus akan memproduksi sampah. Sampah selalu menjadi masalah yang menakutkan akibat dampak negatif yang ditimbulkan. Selain menurunkan kebersihan dan kualitas lingkungan, keberadaan sampah senantiasa menimbulkan problematika sosial yang cukup pelik.

Dalam hal ini alam memiliki andil besar dalam pengolahan sampah secara otomatis terutama sampah organik. Akan tetapi kerja keras alam dalam pengolahan sampah secara natural sangat tidak berimbang dibanding berjuta ton volume sampah yang diproduksi. Selain itu sampah tidak selalu harus dibuang karena dengan sedikit kreatifitas dan kerja keras manusia, sampah yang tidak layak pakai dapat berubah menjadi barang kaya manfaat. Beragam jenis sampah, terutama sampah organik dapat dengan mudah dan sederhana diaplikasikan menjadi bahan olahan.

Pengolahan sampah organik dapat dimulai dari skala rumah tangga, hasil kotoran sampah rumah tangga ataupun sampah dari tanaman pekarangan dapat diolah menjadi kompos. Dengan adanya pengolahan sampah dalam skala rumah tangga tentunya akan meningkatkan kesehatan baik di rumah maupun lingkungan sekitar kita.

Pengolahan sampah merupakan bagian dari perilaku hidup bersih dan sehat. Untuk mengubah kebiasaan membuang sampah menjadi mengelola sampah perlu upaya yang dimulai secara

individual di setiap rumah berdasarkan uraian diatas maka pokok permasalahan makalah ini dapat dirumuskan sebagai berikut : Bagaimanakah mengolah sampah organik menjadi kompos dan faktor apakah yang mempengaruhi pembentukan kompos, serta bagaimana membuat kompos sampah dalam skala rumah tangga.

Sampah bagi setiap orang memang memiliki pengertian yang relatif berbeda dan bersifat subjektif. Sampah bagi kalangan tertentu bisa menjadi harta berharga. Hal ini dikarenakan setiap orang memiliki standar hidup dan kebutuhan suatu bahan yang dibuang atau terbuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomis.

KAJIAN LITERATUR

Jenis sampah dapat dibagi berdasarkan sifatnya. Sampah dipilah menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik ialah sampah yang berasal dari makhluk hidup, seperti dedaunan dan sampah dapur. Sampah jenis ini sangat mudah terurai secara alami. Sementara itu sampah anorganik adalah sampah yang tidak dapat terurai seperti plastik dan kaleng. Tidak semua jenis sampah bisa dijadikan bahan dalam pembuatan kompos. Jenis yang dipakai ialah sampah organik yang mudah membusuk. Pemilahan dan penyelesaian sampah merupakan tahapan penting dalam pengolahan sampah menjadi kompos.

Alternatif untuk mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah serta menghindarkan dampak yang merugikan dari penggunaan zat kimia adalah pemberian pupuk organik, yaitu pupuk yang berasal dari bahan organik seperti sisa tumbuhan, kotoran ternak dan

sebagai bahan pembuatan kompos yang diberi bioaktivator untuk mempercepat proses pengomposan. Dengan penerapan bioteknologi ini, diharapkan sumberdaya alam akan tetap terpelihara. Kompos adalah bahan organik yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antara mikroorganisme yang bekerja di dalamnya. Bahan organik ini dapat berupa sisa-sisa dan kotoran hewan (pupuk kandang), sisa tanaman, pupuk hijau, sampah kota, limbah industri, dan sebagainya.

Pemanfaatan bahan organik sangat penting dalam memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia, dan biologi tanah (Buckman dan Brady, 1990; dan Sanchez, 1992). Selain mampu memperbaiki sifat fisika dan biologi tanah, bahan organik juga berperan sebagai penyumbang unsur hara serta meningkatkan efisiensi pemupukan dan serapan hara oleh tanaman. Penggunaan pupuk organik, baik jenis maupun takarannya, telah banyak diteliti, tetapi akhir-akhir ini telah banyak dikembangkan pupuk organik kotoran ternak dan pupuk organik lainnya hasil fermentasi yang dikenal dengan nama porasi dan efeknya belum banyak diteliti.

Dalam kultur mikroorganisme komersial terdapat bakteri yang dapat mempercepat fermentasi bahan organik, bakteri pelarut P, dan bakteri pemfiksasi N. Dengan demikian, mikroba yang terdapat dalam kultur mikroorganisme itu mampu memfermentasi bahan organik dalam waktu cepat dan menghasilkan senyawa organik seperti protein, gula, asam laktat, asam amino, alkohol, dan vitamin dimana dalam waktu yang sangat cepat berubah menjadi senyawa anorganik yang mudah tersedia bagi

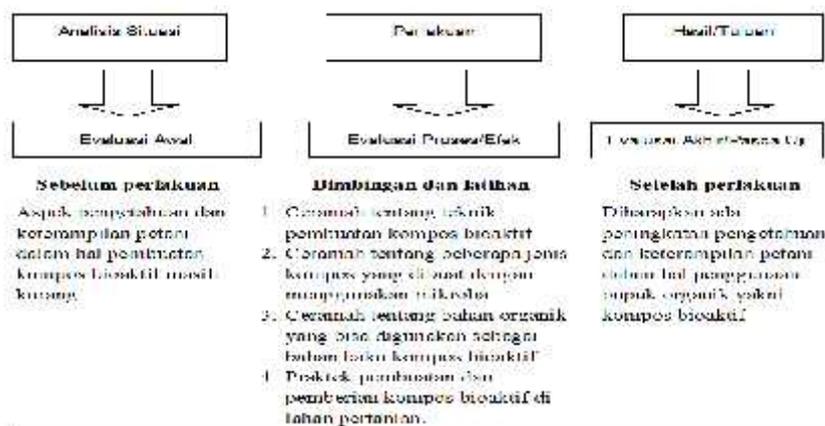
tanaman. Bioaktivator dalam pembuatan kompos digunakan untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik kompos, sehingga dapat digunakan sesegera mungkin untuk tanaman. Bila tidak menggunakan bioaktivator proses dekomposisi dapat mencapai empat bulan (<http://www.pustaka-deptan.go.id>).

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan menjelaskan tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan. Adapun kerangka pemecahan masalah yang ditawarkan adalah:

- 1) Bagaimana supaya masyarakat Desa Sidomulyo dapat mengetahui dan memahami teknik pembuatan kompos bioaktivator Bokashi dan berbagai aspeknya.
- 2) Bagaimana mensosialisasikan bahwa kompos bioaktivator Bokashi dapat meregenerasi lahan pertanian yang sebelumnya miskin unsur hara karena terus menerus diberi pupuk anorganik
- 3) Bagaimana meyakinkan petani di Desa Sidomulyo tentang manfaat dari pemberian kompos bioaktivator Bokashi pada lahan pertanian yang mereka usahakan.

Dalam memecahkan masalah petani yang ada di Desa Sidomulyo tentang pembuatan kompos bioaktivator Bokashi, setelah diadakan evaluasi awal terhadap kondisi petani, maka akan dilakukan perlakuan berupa bimbingan dan latihan sehingga di akhir kegiatan diharapkan akan diperoleh hasil adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pembuatan kompos bioaktif.



Bagan Kerangka Pemecahan Masalah

Khalayak Sasaran

Sasaran penyuluhan/pembinaan tentang teknik pembuatan kompos bioaktivator Bokashi adalah anggota kelompok tani yang ada di Desa Sidomulyo. Anggota kelompok tani tersebut dipilih melalui aparat desa dengan didasari oleh kemauan dan kesadaran petani tersebut yang tinggi untuk memahami dan mengerti tentang sesuatu yang baru. Dari khalayak sasaran yang strategis tersebut diharapkan berbagai informasi tentang pembuatan kompos bioaktif dapat disebarkan kepada petani lainnya, sehingga ada di antara petani yang mau mempraktekkan teknik pembuatan kompos bioaktif ini.

Metode kegiatan yang akan dilakukan adalah metode ceramah, diskusi dan konsultasi serta demonstrasi praktek langsung di lapangan

Langkah kerja pembuatan kompos bioaktivator Bokashi adalah sebagai berikut :

1. Menyiapkan bahan organik mentah
Bahan organik mentah yang disiapkan untuk kompos bioaktif terdiri dari bahan hijauan kebun dan rumah tangga yang dicacah dengan ukuran 2-5 cm. Masing-masing bahan

organik sebanyak ± 5 kg dimasukkan ke dalam drum plastik.

2. Menyiapkan larutan EM4 atau orgadec atau Biocon-21 (Bioaktivator).

Larutan Bioaktivator (EM4 atau orgadec atau Biocon-21) dibuat dengan mencampur 20 cc EM4 atau orgadec atau Biocon-21 murni dengan 1 L air dan 0.05 kg gula merah. Larutan diaduk hingga tercampur rata kemudian dibiarkan hingga 4 hari.

3. Mencampur larutan bioaktivator dengan bahan organik mentah
Menyemprotkan larutan EM4 atau orgadec atau Biocon-21 dengan sprayer ke tumpukan bahan organik hingga merata sampai kandungan airnya ± 30% atau jika dikepal dan kepalannya dilepas akan mengembang kembali. Perbandingan kebutuhan larutan EM4 atau orgadec atau Biocon-21 adalah 20 L untuk 1 ton bahan organik mentah. Sementara itu dilakukan pemantauan suhu dan kelembapan tumpukan dengan cara pembalikan dan penyiraman bahan.

4. Memfermentasi bahan organik hingga 7 hari
Menutup drum plastik berisi adonan bahan organik dengan EM4 atau

orgadec atau Biocon-21 dan didiamkan selama 7 hari agar bahan organik terfermentasi (matang) dan siap digunakan. Kompos yang matang ditandai dengan suhu tumpukan yang menurun mendekati suhu ruang, tidak berbau busuk, bentuk fisik menyerupai tanah dan berwarna kehitam-hitaman.

Solusi

Adapun solusi yang ditawarkan sesuai dengan analisis permasalahan mitra di Desa Sidomulyo di atas, khususnya dikarenakan rata-rata mata pencaharian dari masyarakat adalah sebagai buruh tani dan nelayan maka kami merasa perlu membantu masyarakat dalam menyediakan pupuk khususnya pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah pertanian, dengan cara melakukan penyuluhan dan pelatihan tentang teknik pembuatan pupuk bioaktivator bokashi.

Adapun target luaran yang diharapkan dari pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat petani akan pentingnya peningkatan kesuburan tanah lahan pertanian mereka mengingat kini tampaknya sebagian besar mengalami degradasi kesuburan tanah akibat pemakaian pupuk anorganik yang terlalu tinggi.
2. Meyakinkan petani tentang manfaat dan kegunaan pemakaian kompos bioaktif bagi lahan pertanian mereka.
3. Memfasilitasi keingintahuan petani Desa Sidomulyo tentang berbagai pengetahuan yang berkaitan dengan teknik pembuatan kompos bioaktivator Bokashi
4. Terbukanya peluang untuk meningkatkan pengetahuan petani secara luas dalam praktek budidaya

pertanian khususnya bioteknologi berbasis mikroba

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sidomulyo Kecamatan Sibiru-biru Kabupaten Deli Serdang, terlebih dahulu kami mengadakan survey pendahuluan untuk mendapatkan data awal dengan cara melakukan wawancara dengan masyarakat petani dan aparat desa serta ditambah dari informasi potensi desa tergambar bahwa mayoritas penduduk Desa Sidomulyo sebagian memiliki mata pencaharian bercocok tanam dengan teknik budidaya tanaman secara konvensional.

Hasil wawancara dengan masyarakat petani dan aparat desa menunjukkan bahwa memang sebagian besar petani disini lebih dominan menggunakan pupuk kimia dan pestisida dibandingkan dengan pemakaian pupuk organik. Alasannya mereka sudah terbiasa menggunakannya dan hasilnya memang cukup memuaskan. Bila menggunakan input berbahan organik semua dikhawatirkan terjadi penurunan produksi karena suplai hara ke tanaman tidak tercukupi oleh bahan organik. Sebagian besar penggunaan pupuk organik misalnya kompos digunakan pada saat awal tanam, sedangkan untuk pemeliharaan petani menggunakan pupuk anorganik. Ketersediaan kompos pada umumnya mereka beli di toko-toko pupuk atau supplier kompos. Jarang sekali petani yang membuat sendiri komposnya. Adanya penyuluhan dan demo mengenai pembuatan kompos ini sangat membantu petani dalam penyediaan bahan organik bagi kebunnya.

Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan demonstrasi.

Ceramah dilakukan untuk menyampaikan informasi umum tentang cara pembuatan kompos serta keunggulan kompos bioaktif dibandingkan cara pembuatan secara konvensional. Disampaikan pula bahwa kompos bioaktif yang bagaimana yang disebut baik? Satu hal yang pasti ialah kompos yang baik merupakan kompos yang penguraiannya sudah berhenti. Kompos konvensional penguraian akan berhenti setelah 2,5 bulan. Sedangkan untuk kompos bioaktif karena menggunakan bioaktivator penguraian akan berhenti setelah 7 hari. Kompos yang baik biasanya memiliki butiran halus berwarna coklat sedikit kehitaman.

Dalam materi penyuluhan ini dilakukan pula evaluasi proses (evaluasi efek) dalam bentuk pertanyaan kontrol dengan tujuan untuk melihat perhatian dan minat peserta khususnya petani mengenai materi ini.

Faktor pendorong

Yang menjadi faktor pendorong dalam kegiatan pengabdian ini adalah :

- a. Akhir-akhir ini kompos semakin populer dikalangan petani untuk memulihkan kesuburan tanah.
- b. Cukup mudah untuk mendapatkan bahan baku kompos.
- c. Dalam waktu singkat, volume sampah yang besar dapat dirubah menjadi pupuk kompos
- c. Keingintahuan dari para peserta yang cukup besar terhadap materi penyuluhan yang diberikan.
- d. Antusiasme dan partisipasi aktif dari masyarakat petani dalam mengikuti kegiatan penyuluhan dan demplot ini.

Faktor Penghambat

- a. Mayoritas petani desa ini adalah petani yang terbiasa menggunakan pupuk anorganik (pupuk kimia) yang

lebih besar dibandingkan pupuk organik.

- b. Mayoritas petani desa ini masih memerlukan informasi dan pendidikan tentang manfaat dan teknik pembuatan kompos.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil kegiatan penyuluhan mengenai cara pembuatan kompos bioaktif ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengetahuan masyarakat petani khususnya tentang kompos sebagai sumber pupuk organik kebun dalam upaya pemulihan kesuburan tanah secara umum meningkat.
2. Masih ada kesulitan petani untuk merealisasikan pembuatan kompos bioaktif ini karena sumber bahan baku yang agak sulit karena sebagian besar digunakan untuk pakan ternak.

Saran

1. Perlu adanya penyuluhan yang lebih intensif untuk memperbanyak informasi yang jelas mengenai kegunaan kompos sebagai sumber bahan organik tanah.
2. Adanya tindak lanjut dari masyarakat petani untuk memulai menggunakan bahan hijauan kebun sebagai sumber bahan baku pembuatan kompos sebagai upaya pemenuhan bahan dasar kompos.

REFERENSI

- Anonimus. 2010. *Sampah diolah jadi kompos organik*. Sumber Wawasan Digital IT Koran Sore Wawasan.
- Anonimus. 2009. *Siswa dilatih mengolah sampah organik*. Sumber Radar Banjar Masin online.com

- Arik. 2007. *Sapi-sapi penyelamat dari Putri Cempo*. Publikasikan oleh Majalah Kabari.
- Buckman, H. O., dan N.C. Brady. 1982. Ilmu tanah. Terjemahan dari *The Nature and Properties of Soils*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Dahuri, Deri. 2004. *Sampah organik, kotoran kerbau sumber energi alternatif*. Sumber Media Indonesia, energi – <http://www.energi.lipi.go.id>.
- Environmental Services Program. Comparative Assessment on Community Based Solid Waste Management (CBSWM) – Medan, Bandung, Subang, and Surabaya. November 2006. Development Alternatives, Inc. for USAID.
- Ibrahim, A. Saleh. 2008. Bio phoskko® bio composter me-1000 (Rotary Klin). Sumber Iklan Baris SwaIklan.com. Powered by WordPress. Options theme by Justin Tadlock.
- Kompos bioaktif. <http://www.pustaka-deptan.go.id/agritech/dkij0104.pdf>. Diakses tanggal 1 februari 2010
- Maulidia, R. Teguh. 2008. *Sampah organik bantar gebang sebagai sumber biogas Indonesia*, SMAN 1 Tambun Selatan, Bekasi.
- Murbandiono. 2008. *Membuat kompos edisi televisi*, Penerbit: Penebar Swadaya, Jakarta.
- Murniati, Sri. 2009. Model pengelolaan sampah organik. Publikasikan oleh sobirindpkltts@yahoo.com
- Penulis PS, Tim. 2008. *Penanganan dan pengolahan sampah*. Penerbit: Penebar Swadaya, Jakarta
- Lingga, Pinus dan Marsono. 2001. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarief, Saifuddin .1993. Ilmu tanah pertanian. Pustaka Buana.Bandung.
- Sofian. 2006. *Sukses membuat kompos dari sampah*. Penerbit: Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Suriawira, Unus. 1986. *Mikrobiologi air*. Ppenerbit: Alumni, Bandung.
- Tarigan, Sringenana. 2008. *Alumni Jerman yang menggeluti sampah di Kota Balikpapan*, Penerbit: Wuski, Tahun X, Nomor 3.
- Tisna, Nuning. 2007. *Pengolahan sampah organik untuk material seni rupa*. Laporan Hasil Riset Unggul ITB 2007.
- Udayana Universitas. 2007. *Pemanfaatan sampah organik menjadi kompos dengan bantuan mikroorganisme*