

PELATIHAN PENGELOLAAN KOTORAN TERNAK BAGI PETANI DAN PETERNAK MELALUI PENGOMPOSAN UNTUK MENGHASILKAN PUPUK ORGANIK GUNA MEMPERBAIKI KONDISI TANAH BERPASIR DI KAWASAN PANTAI SELATAN

H. Yulipriyanto, Suhartini, Sudarsono

PENDAHULUAN

Kompos organik dewasa ini dikembangkan dimana-mana mengingat pentingnya penggunaan kompos organik dalam budidaya tanaman, khususnya untuk memperbaiki struktur tanah. Kompos organik dari kotoran ternak akan dapat meningkatkan nilai tambah dari kotoran ternak itu sendiri.

Di Kawasan Pantai Selatan khususnya di Kecamatan Sanden banyak petani yang memelihara ternak baik sapi maupun kambing, dan kotorannya dibiarkan menumpuk sampai lama, dan setelah hancur baru digunakan sebagai pupuk. Kotoran ternak kalau langsung digunakan akan mengeluarkan amoniak sehingga mengurangi unsur nitrogen yang sebenarnya sangat dibutuhkan oleh tanaman, sebaliknya kalau dibiarkan cukup lama sebelum digunakan juga akan mengeluarkan metana yang merupakan salah satu gas yang dapat memberikan efek rumah kaca dan berbahaya bagi lingkungan karena dapat menyebabkan pemanasan global

Untuk dapat dimanfaatkan seefisien dan seefektif mungkin maka kotoran ternak dapat dikelola melalui pengomposan sehingga unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen tidak hilang dan unsur yang lain akan menyadi senyawa yang stabil seperti Phospor, Kalium, Magnesium, dan besi sudah dikonservasi melalui pengomposan. Melalui pengomposan kotoran hewan juga tidak menimbulkan bau yang bisa merugikan tanaman di lapangan, dan tidak disukai lagi oleh serangga tanah seperti semut, yang bisa merugikan tanaman muda. Kompos yang dibuat dari kotoran ternak jika digunakan untuk memupuk di lahan yang berpasir seperti di Kawasan pantai selatan sangat bagus karena dapat memperbaiki struktur tanah dan menahan air yang diperlukan oleh tanaman.

Sebagian besar masyarakat Kecamatan Sanden bermata pencaharian sebagai petani, atau buruh tani yang menggarap lahannya yang berpasir untuk ditanamai tanaman pangan, sayur-sayuran atau tanaman buah-buahan seperti melon. Dalam mengelola

lahannya petani akan banyak menggunakan kompos sebagai pupuknya, oleh karena itu pengomposan kotoran hewan dengan teknik-teknik khusus diperlukan agar pengomposan dapat menghasilkan kompos yang berkualitas

Di Jurusan biologi FMIPA UNY, sudah banyak dilakukan penelitian pembuatan kompos dari berbagai bahan baku seperti kompos dari berbagai macam kotoran hewan sehingga memudahkan penerapan teknik-teknik pengomposan di daerah yang mempunyai banyak kotoran ternak. Pembuatan kompos dari kotoran ternak akan dapat memberikan nilai tambah bagi limbah itu sendiri, mengurangi pencemaran dan sekaligus memberikan hasil kompos yang berkualitas untuk digunakan dalam usaha pertaniannya yang selanjutnya dapat meningkatkan produksi pertanian dan akhirnya dapat meningkatkan pendapatan petani di Kawasan Pantai Selatan. Maka dari itu pelatihan pengelolaan kotoran ternak bagi petani dan peternak melalui pengomposan untuk menghasilkan pupuk organik guna memperbaiki kondisi tanah berpasir Di Kawasan Pantai Selatan akan memberikan prospek yang bagus karena kompos yang berkualitas sangat diperlukan dalam menunjang pembangunan pertanian yang berkelanjutan

Berdasarkan kenyataan yang ada bahwa di Kecamatan Sanden banyak dijumpai kotoran ternak baik di tingkat petani maupun peternak yang dibiarkan saja menumpuk sampai lama sehingga akhirnya tidak baik kalau digunakan untuk pupuk dan bahkan mempunyai efek pemanasan global, sementara kotoran ternak tersebut dapat dikelola menjadi pupuk organik yang berkualitas dan dapat dipakai untuk memperbaiki struktur tanah di lahan yang berpasir sehingga dapat meningkatkan produktivitas usaha pertaniannya. Maka dari itu dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : 1) Apakah dengan membuat kompos atau pupuk organik dari kotoran ternak dapat mengatasi permasalahan budidaya tanaman di lahan berpasir atau memperbaiki struktur tanah di lahan berpasir di Kawasan Pantai Selatan ?; 2) Apakah dengan membuat kompos atau pupuk organik dari kotoran ternak dapat meningkatkan produktivitas lahan ?

Selanjutnya kegiatan PPM ini bertujuan untuk : 1) memberikan ketrampilan pada petani dan peternak yang menguntungkan yaitu dengan membuat kompos atau pupuk organik dari kotoran ternak dan 2) meningkatkan produktivitas lahan berpasir, yaitu melalui pelatihan pengelolaan kotoran ternak bagi petani dan peternak melalui pengomposan

untuk menghasilkan pupuk organik guna memperbaiki kondisi tanah berpasir di Kawasan Pantai Selatan

Melalui kegiatan ini akan memberikan manfaat pada peserta pelatihan antara lain: 1) peserta khususnya petani dan peternak dapat memanfaatkan kotoran ternak untuk dibuat menjadi kompos atau pupuk organik yang berkualitas dan dapat memperbaiki struktur tanah di lahannya yang berpasir. 2) peserta khususnya petani dan peternak dapat mengurangi pencemaran dari kotoran ternak, meningkatkan produktivitas lahannya yang berpasir yang akhirnya dapat meningkatkan pendapatannya dan 3) peserta dapat menularkan pengetahuan dan ketrampilan secara langsung melalui praktek di dekat kandang kelompok ternak Lembu Suro kepada tetangganya.

METODE KEGIATAN PPM

Sasaran dalam pelaksanaan kegiatan PPM ini adalah masyarakat Desa Celeb, Sanden, Bantul khususnya pada anggota kelompok petani dan peternak Lembu Suro yang di dalamnya terdapat unsur karang taruna, petani yang sekaligus juga peternak. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah, demonstrasi dan praktek kelompok. Ceramah dan diskusi mengenai pengertian kotoran ternak, macam-macam kotoran ternak dan spesifikasinya. pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, langkah-langkah pengomposan, kegiatan yang harus dilakukan selama pengomposan, panen kompos, penyaringan kompos, pengemasan, analisis kualitas kompos, cara menggunakan kompos di lahan berpasir dan cara memasarkan kompos selanjutnya langsung dilakukan demonstrasi dan praktek pembuatan kompos dari kotoran ternak di dekat kandang terpadu yang merupakan lokasi kelompok petani - peternak Lembu Suro

Adapun langkah-langkah kegiatan PPM ini adalah sebagai berikut :

1. Peserta diberi bekal teori dengan ceramah dan diskusi mulai dari pengertian kotoran ternak, macam-macam kotoran ternak dan spesifikasinya, pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, langkah-langkah pengomposan, kegiatan yang harus dilakukan selama pengomposan, panen kompos, analisis kualitas kompos, penyaringan kompos, pengemasan kompos dan cara penggunaan kompos di lahan berpasir dan cara memasarkan kompos

2. Demonstrasi langsung praktek bersama kelompok Lembu Suro di dekat kandang terpadu dengan membuat kompos dari kotoran ternak dan bahan-bahan tambahan
 - a. menyiapkan kotak kompos dari kayu berukuran (2 x 1,5 x 1,5) m
 - b. menyiapkan alat : Keseran (celeng), cangkul, bendo, arit, senggrong, dan sekop
 - c. menyiapkan bahan baku : limbah kotoran ternak
 - d. menyiapkan bahan tambahan : jerami (dipotong-potong pendek), ranting-ranting, dan cacahan kayu
 - e. penyusunan bahan untuk membuat kompos dengan urutan dari bawah ke atas sebagai berikut :
 - 1) ranting-ranting 10 cm
 - 2) jerami 10 cm
 - 3) kotoran ternak 30 cm
 - 4) disiram air sampai kelembaban 50 %
 - 5) jerami 10 cm
 - 6) kotoran ternak 30 cm
 - 7) disiram air sampai kelembaban 50 %
 - 8) demikian seterusnya sampai ketinggian mencapai 1,5 m
 - 9) setelah tinggi mencapai 1,5 m ditutup dengan cacahan kayu setebal 10 cmsetelah tersusun 1-4 disebut satu lapis, kemudian diulangi lagi susunannya mulai dari 2-4 lagi demikian seterusnya sampai tersusun tiga lapis dan paling atas diberi cacahan kayu setebal 10 cm lalu disiram air. Cacahan kayu kayu berfungsi untuk mengurangi bau yang keluar dan sekaligus untuk menahan air yang masuk ke tumpukan kompos dan menjaga kelembaban
 - f. Ditunggu 3 minggu dan dibiarkan saja, kalau kelihatan kering disiram air sedikit dan setelah 3 minggu dibalik , yaitu membalik tumpukan kompos yang dibawah menjadi diatas, sehingga tecampur sempurna
 - g. Hasil pembalikan pertama (setelah 3 minggu) kompos sudah hancur dan berwarna hitam, bergumpal kecil-kecil
 - h. Menunggu pembalikan kedua 3 minggu kemudian, selanjutnya kompos sudah kelihatan menyerupai tanah, kotoran sudah hancur dan tidak berbau

- i. Selanjutnya menunggu pembalikan ketiga 3 minggu kemudian, di sini kompos sudah jadi
- j. Selanjutnya dilakukan penyaringan, dan didiamkan selama 2 minggu
- k. Dilakukan pengemasan kedalam sak plastik dan kompos siap digunakan atau dipasarkan
- l. Dari jalannya pelaksanaan kegiatan dapat diketahui bahwa semua peserta belum mengetahui cara pembuatan kompos secara benar dari kotoran ternak yang banyak dihasilkan di kelompok petani-peternak Lembu Suro yang dirasa mudah karena bahan baku kotoran ternak banyak, demikian juga bahan tambahan seperti jerami, ranting dan cacahan kayu banyak terdapat di desa sekitar kelompok petani-peternak Lembu Suro.

Terlaksananya kegiatan PPM ini tidak terlepas dari faktor pendukung dan penghambat yang ditemukan selama kegiatan PPM ini berlangsung. Kedua faktor tersebut adalah sebagai faktor pendukung :

1. Ketersediaan kelompok petani-peternak Lembu Suro Di Desa Celeb, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul, untuk dijadikan tempat kegiatan PPM
2. Semangat dan motivasi peserta yang ingin tahu dan ingin mempraktekkan langsung cara pembuatan kompos dari kotoran ternak supaya dapat dijadikan unit usaha yang dapat memberikan hasil. Hal ini tampak dari setiap kegiatan yang dilakukan mulai dari pembuatan kotak, pengadaan bahan baku, bahan tambahan, penumpukan bahan, pembalikan, pembongkaran kompos, penyaringan dan pengemasan kompos.
3. Nara sumber yang sudah berpengalaman di bidangnya, yaitu tim pengabdian (Dr. Ir. H. Yulipriyanto, MS dan Sudarsono, MS,) sudah berpengalaman dalam pembuatan kompos serta Suhartini, MS dalam budidaya tanaman
4. Keinginan dan kepedulian tim pengabdian untuk menyebarluaskan informasi tentang pembuatan kompos dari kotoran ternak sehingga dapat dimanfaatkan dan mempunyai nilai tambah
5. Bahan baku yang dibutuhkan yaitu kotoran ternak, serta bahan tambahan jerami, ranting dan cacahan kayu mudah diperoleh di Desa Celeb, Kecamatan Sanden dan

fasilitas yang dibutuhkan seperti kayu untuk membuat bak/kotak kompos juga mudah didapatkan di sekitar lokasi.

Adapun sebagai faktor penghambat adalah :

1. Mengumpulkan peserta dalam waktu yang bersamaan untuk melakukan aktivitas pada setiap tahapan pembuatan kompos agak sukar, misalnya pada setiap kali pembalikan yang dilakukan 3 minggu sekali sebanyak 3 kali, sehingga setiap pembalikan kehadiran tidak sepenuhnya 100 %, namun setiap hari petani-peternak kelompok Lembu Suro dapat menengok dimana kompos tersebut dibuat sekaligus memberikan makan kepada sapi-sapi yang dimilikinya yang berada dalam satu lokasi.
2. Pelaksanaan PPM memasuki bulan puasa juga agak sukar dalam mengumpulkan anggota untuk melakukan kegiatan pembalikan karena jumlah kompos yang dibuat cukup banyak. Pada siang hari mereka bekerja, dan malam hari beribadah, sehingga diambil waktu sore hari sepulang kerja sampai berbuka puasa, lalu berbuka puasa bersama. Namun demikian antar anggota kelompok khususnya yang tidak datang pada saat pembalikan tetap dapat bertanya kepada kelompoknya yang datang melakukan pembalikan atau dengan kata lain selalu ada komunikasi berkaitan dengan cara pembuatan kompos dari kotoran ternak dalam setiap tahap pembuatan kompos. Bagi anggota yang datang dapat menyebarluaskan informasi dan kegiatan yang harus dilakukan kepada kelompoknya/teman-temannya.

HASIL PELAKSANAAN PPM DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pelaksanaan kegiatan PPM

Kegiatan PPM dilaksanakan di Desa Celeb, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul dengan diikuti oleh 25 orang anggota kelompok petani-peternak Lembu Suro, 3 Pengabdian dan 3 mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan PPM ini. Di desa ini terdapat kelompok petani-peternak Lembu Suro yang masih aktif dengan kegiatan pertanian dan peternakan

Dalam pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak ini kegiatan yang dilakukan adalah ceramah, demonstrasi dan praktek kelompok. Ceramah dan diskusi mengenai pengertian kotoran ternak dan pembuatan kompos dari kotoran ternak yang

mencakup pengertian pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, langkah-langkah pengomposan, kegiatan yang harus dilakukan selama pengomposan seperti pembalikan, panen kompos, penyaringan kompos, pengemasan dan analisis kualitas kompos baik secara fisik maupun lewat laboratorium dan pemasaran kompos. Selanjutnya dilakukan demonstrasi dan praktek kelompok pembuatan kompos dari kotoran ternak dan sebagai bahan tambahan digunakan jerami, ranting dan cacahan kayu. Praktek kelompok dilaksanakan di sekitar kandang kelompok petani-peternak Lembu Suro yang berdekatan dengan ternak-ternak yang dipelihara anggota sehingga mudah dalam perawatan oleh semua pihak dalam hal ini semua anggota petani-peternak Lembu Suro.

Dari dua kali evaluasi yang dilakukan yaitu 6 minggu setelah pelatihan dan 11 minggu setelah pelatihan diketahui bahwa :

1. Semua peserta (anggota kelompok petani-peternak Lembu Suro) yang mengikuti pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak terus berperan aktif dalam setiap tahap pembuatan kompos mulai dari menyiapkan membuat kotak kompos, praktek, pemeliharaan, pembalikan sampai ke pemanenan kompos, penyaringan, dan pengemasan kompos, sekarang sudah yakin bisa melakukan pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi untuk kelanjutannya.
2. Bahan baku (kotoran ternak) dan bahan tambahan (jerami, ranting dan cacahan kayu) banyak tersedia di desa Sidokarto Godean
3. Kotak yang dibuat berukuran (2 x 1,5 x 1,5) meter, penyusunan sebanyak 3 lapis, tiap lapis tersusun dari ranting-ranting, jerami, kotoran ternak, jerami lagi, kotoran ternak begitu seterusnya dan paling atas dari cacahan kayu.
4. Pemeliharaan dilakukan dengan melakukan penyiraman kalau kondisinya kering
5. Pembalikan pertama dilakukan tanggal 18 Juli 2010, pembalikan 2 dilakukan tanggal 8 Agustus 2010 dan pembalikan 3 tanggal 29 Agustus 2010 sekaligus membongkar kompos dan menyaring kompos
6. Dua minggu kemudian kompos dikemas dalam karung plastik, kompos ini siap digunakan dan dipasarkan
7. Kompos yang bisa dihasilkan sekali membongkar ada sebanyak 4 ton

8. Kompos yang diproduksi hasilnya bagus secara fisik, dan sudah bisa digunakan untuk memupuk oleh kelompok tani atau siap dijual
9. Semua peserta pelatihan merasakan membuat kompos dari kotoran ternak relatif mudah, tidak repot, dan bahan banyak tersedia di Desa Celeb, Sanden, Bantul
10. Peserta percaya dengan bisa membuat kompos organik sendiri dapat mengurangi biaya pembelian kompos dan sekaligus bisa mengurangi ketergantungan pada pupuk an organik atau pupuk buatan yang terkadang terjadi kelangkaan.
11. Peserta percaya dengan membuat kompos dari kotoran ternak bisa menambah pendapatan yaitu dengan menjual kompos dan mengurangi pengeluaran untuk membeli kompos dalam usaha taninya.
12. Dengan membuat kompos dari kotoran ternak bisa mengurangi permasalahan lingkungan khususnya limbah dari kotoran ternak yang semakin lama semakin menumpuk dan berbau
13. Melihat kenyataan bahwa membuat kompos dari kotoran ternak sapi memberikan prospek yang bagus maka semua anggota kelompok Lembu Suro sepakat untuk meneruskan kegiatan ini dan akan mengembangkan sebagai unit usaha yang produktif

B. Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan PPM

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diadakan di Desa Celeb, Sanden, Bantul. Desa ini memiliki kelompok Petani-Peternak Lembu Suro yang bersama-sama memelihara ternak sapi di kandang terpadu atau di suatu lokasi yang sama dan masih berjalan aktif.

Kegiatan pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi ini memang baru menjangkau sedikit peserta yaitu 25 orang yang tergabung dalam satu kelompok petani-peternak Lembu Suro, tetapi dengan praktek langsung ditempat terbuka di dekat kandang terpadu yang dapat dilihat siapa saja atau dapat mudah diketahui petani lain, maka akan mudah untuk menularkan pengetahuan dan ketrampilan ini. Pelatihan ini diberikan pada daerah yang cocok dalam arti tersedia bahan baku dan bahan tambahan, membuatnya sederhana, dan masyarakat juga membutuhkan pupuk tersebut untuk memupuk usaha taninya.

Pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi sangat praktis dirasakan bagi peserta karena tanpa biaya besar (bahan sudah banyak tersedia) sementara hasilnya langsung bisa dijual atau digunakan sendiri. Disamping itu sebagai nara sumber sudah berpengalaman dalam membuat kompos baik di UNY maupun di desa-desa tempat KKN UNY baik di Bantul, Sleman, Kulon Progo, Gunung Kidul maupun Kotamadya Yogyakarta.

Penyampaian materi dan praktek di atas dimaksudkan untuk membuka wawasan peserta tentang pembuatan kompos organik dari kotoran ternak sapi, adanya peluang, keunggulan dan kendala dalam penerapannya di lapangan sebagai unit usaha yang diharapkan dapat menambah penghasilan masyarakat khususnya kelompok petani-peternak Lembu Suro.

Dari kegiatan yang dilaksanakan dapat diamati bahwa peserta antusias untuk mengikuti kegiatan baik pada penyampaian materi maupun praktek, hal ini tampak dari banyaknya pertanyaan peserta dan diskusi yang berlangsung antara peserta dan nara sumber. Setelah penyampaian materi dan tanya jawab, langsung diadakan demonstrasi dan praktek tentang pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi secara kelompok yaitu diadakan di lokasi kandang terpadu yang berdekatan dengan kandang tempat anggota kelompok memelihara sapi sehingga mudah dalam perawatannya dan semua mudah terlibat dalam setiap tahapan kegiatan yang harus dilakukan.

Dari jalannya proses diskusi selama pelaksanaan kegiatan dapat diketahui bahwa banyak peserta yang belum mengetahui cara pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi secara benar, meskipun sebenarnya mudah dan sederhana pembuatannya.

Dari cara pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi yang telah dilakukan mulai dari pembuatan kotak kompos, penyusunan bahan, pembalikan, perawatan dan pembongkaran, penyaringan dan pengemasan ke dalam karung palstik, mereka dapat merasakan bahwa pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi dapat dilakukan sebagai usaha yang dapat memberikan hasil tambahan

Dengan membuat kompos dari kotoran ternak sapi di Desa Celeb, Sanden, Bantul, sekaligus dapat memanfaatkan bahan-bahan yang ada di daerah setempat seperti jerami yang banyak karena sebagian besar masyarakat hidup dari bertani; kotoran ternak yang banyak dihasilkan dari kelompok petani-peternak sapi Lembu Suro, demikian juga

cacahan kayu yang banyak dan mudah didapatkan di pedesaan termasuk di Celeb. Hal ini berarti dapat mengurangi jumlah limbah yang melimpah saat panen seperti jerami dan sekaligus memanfaatkan kotoran ternak sapi yang semakin menumpuk dan berbau.

Adapun kendala yang dihadapi pada praktek adalah melakukan kegiatan bersama yang melibatkan semua peserta pelatihan karena memadukan waktu untuk semua peserta sulit, terutama setelah memasuki bulan Puasa karena pada siang hari semua peserta bekerja dan pada malam hari beribadah, maka diambil kebijakan kegiatan dilakukan pada sore hari setelah bekerja sampai menjelang buka puasa, lalu diadakan buka puasa bersama, sedangkan yang tidak bisa datang dapat bertanya kepada temannya sehingga dapat mengikuti pada tahap berikutnya dengan baik.. Hal ini ternyata dapat dilakukan dengan baik karena kegiatan ini dilakukan di lokasi kandang terpadu yang merupakan tempat dimana setiap anggota setiap hari pasti datang ke sana untuk memberi makan sapi, sehingga semua mudah mengamatinya.

Pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi dirasakan oleh peserta sebagai kegiatan yang betul-betul memberikan manfaat bagi semua anggotanya, karena anggota yang tidak mengikuti ceramah dan demonstrasi, tetap dapat mengamati prakteknya di tempat yang bisa dilihat oleh umum dan caranya relatif sederhana. Nantinya bisa dikembangkan bukan hanya kotoran ternak saja sebagai bahan baku tetapi juga limbah-limbah organik lain yang banyak terdapat di Desa Celeb, Sanden, Bantul ini seperti daun-daun yang sangat banyak karena pekarangan warga masih relatif luas-luas

Mereka merasa pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi akan dapat memberikan hasil tambahan, dan juga sangat bermanfaat bagi kelompok petani-peternak untuk penyediaan pupuk organik, karena masalah pupuk sampai saat ini masih sering menjadi masalah terutama di saat ketersediaannya terbatas, harganya menjadi sangat mahal.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

1. Peserta sudah dapat membuat kompos dari kotoran ternak sapi dan akan membuat kompos dari kotoran ternak sapi ini secara berkelanjutan di Kelompok Petani-Peternak Lembu Suro sebagai unit usaha yang hasilnya dapat digunakan sendiri oleh

semua anggota kelompok maupun dapat dijual, mengingat penjualan kotoran ternak sapi ke luar Bantul sekarang tidak diperbolehkan

2. Melalui pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi dapat mengurangi penumpukan kotoran sapi yang semakin lama semakin banyak dan berbau, juga dapat mengurangi limbah jerami yang melimpah saat musim panen.
3. Melalui pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi akan dapat memberikan tambahan hasil atau pendapatan bagi peternak dalam hal ini kelompok petani-peternak Lembu Suro. Disamping itu juga dapat memberikan persediaan pupuk yang dapat digunakan dalam bertani

2. Saran

Dalam membuat kompos dari kotoran ternak sapi perlu dijaga kelembaban kompos sehingga kompos yang dihasilkan dapat baik

DAFTAR PUSTAKA

- Dalzell, H.W. Biddlstone;K;R. Gray and K. Thurairajan.1987. Soil Management: Compost production and Use in Tropical and Subtropical Environments. FAO-UN,Rome
- Gaur,A.C. 1982. A Manual of Rural Composting. Project Field Document No 15
- Harada, Yasuo, 1990. Composting and Aplication of Animal wastes. ASPAC Food and fertilizer Technology center. Extension Bulletin No. 311:20-31
- Haryadi, 1982. Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Bahan Baku. Fakultas Teknologi Pertanian, UGM, Yogyakarta
- Haug,R.T. 1980. Compost Engineering Principle and practice. Ann Arbor Science. Publishers Inc/the Butterworth Group. Ann Arbor, Michigan
- _____, 2005. Respon Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Media Yang Menggunakan Vermikompos Limbah Budidaya Jamur Merang. Laporan Penelitian FMIPA UNY

