

**LAPORAN KEGIATAN PPM
PROGRAM REGULER**



**PELATIHAN PENGELOLAAN KOTORAN TERNAK SAPI DAN
KAMBING MELALUI PENGOMPOSAN UNTUK
MENGHASILKAN PUPUK ORGANIK GUNA MEMPERBAIKI
KONDISI TANAH DAN MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI
DI DESA WONOKERTO, TURI, SLEMAN**

Oleh :

**Sudarsono
Suhartini
Satino
M Nur Ruwandani
Nur Fathurrahman R
Nurlitha Hudafiah**

Dibiayai oleh Dana DIPA Universitas Negeri Yogyakarta
Kode 4078.028 AKUN 525112 Tahun Anggaran 2012
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan Program
Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Reguler
Nomor : 348 b/UN34.21/Kontrak-PM/2012, tanggal 30 April 2012
Universitas Negeri Yogyakarta, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Tahun 2012**

A. PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

- a. Di Desa Wonokerto, Turi, Sleman yang merupakan kawasan lereng Merapi banyak petani yang memelihara ternak baik sapi maupun kambing, dan kotorannya dibiarkan menumpuk sampai lama, dan setelah hancur baru digunakan sebagai pupuk.
- b. Tanaman utama yang diusahakan petani di Desa Wonokerto adalah Salak Pondoh, dan untuk budidaya salak ini 95 persen petani menggunakan pupuk organik yang didatangkan dari Purworejo, karena kalau menggunakan pupuk anorganik salak yang dihasilkan cepat membusuk. Sementara di Desa Wonokerto sendiri banyak petani yang memelihara ternak baik sapi maupun kambing, sehingga petani perlu dilatih membuat kompos untuk memanfaatkan kotoran dari ternaknya sendiri.
- c. 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
- d. 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
- e. 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
 - f. Kompos yang dibuat dari kotoran ternak jika digunakan untuk memupuk tanaman salak seperti di Wonokerto, Turi, akan memberikan hasil yang bagus dan salaknya tidak mudah busuk. Hal ini karena kompos dapat memperbaiki struktur tanah dan menahan air yang diperlukan oleh tanaman serta tidak mengandung zat kimia yang mempengaruhi daya tahan buah salak sehingga tidak cepat busuk.
 - g. Sebagian besar masyarakat Desa Wonokerto, Kecamatan Turi bermata pencaharian sebagai petani, atau buruh tani yang menggarap lahannya untuk ditanamai salak.
 - h. Dalam mengelola lahannya petani banyak menggunakan kompos sebagai pupuknya, karena jika menggunakan pupuk anorganik maka buah salak yang dihasilkan cepat membusuk, oleh karena itu pengomposan kotoran hewan dengan teknik-teknik khusus diperlukan agar pengomposan dapat menghasilkan kompos yang berkualitas
 - i. 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.
 - j. 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 Desa Wonokerto, Turi, Sleman

- k. Maka dari itu pelatihan pengelolaan kotoran ternak bagi petani dan peternak melalui pengomposan untuk menghasilkan pupuk organik guna memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan pendapatan petani di kawasan Lereng Merapi khususnya Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, akan memberikan prospek yang bagus karena kompos yang dihasilkan akan berkualitas dan sangat diperlukan dalam menunjang pertanian salaknya yang dapat berkelanjutan

2. Tinjauan Pustaka

A. Pengomposan

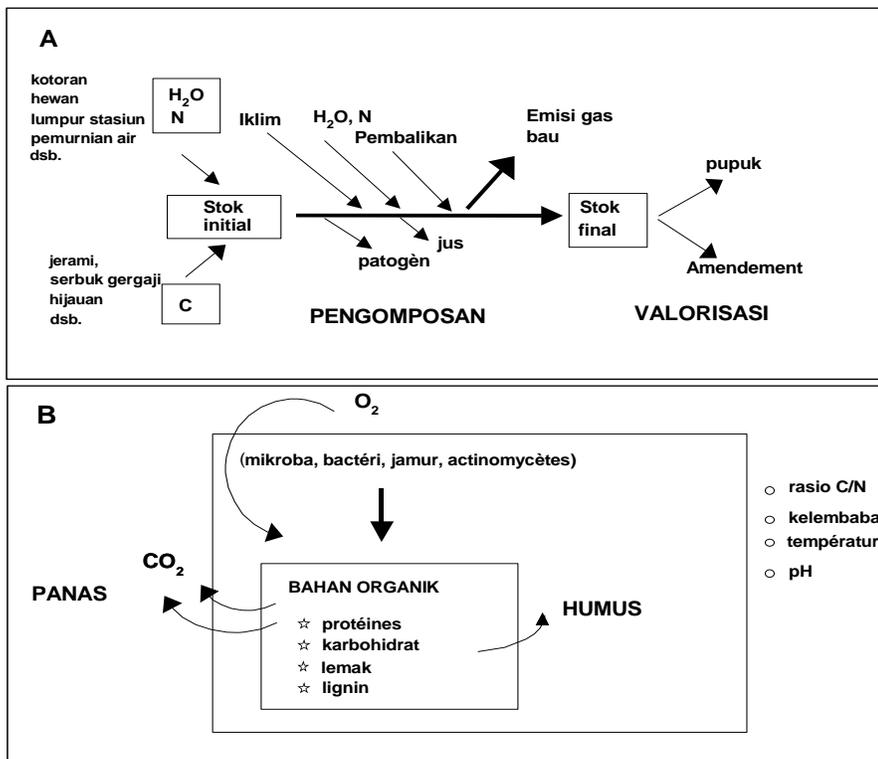
Pengomposan adalah suatu proses dekomposisi bahan organik secara aerobik dengan bantuan mikroorganisme dimana hasilnya adalah bahan-bahan organik yang stabil dan mempunyai manfaat bagi masyarakat untuk digunakan sebagai pupuk organik (Sharma *et al.*, 1997). Sementara menurut Golouke, pengomposan adalah suatu cara pengelolaan sampah padat yang secara bertahap komponen bahan padat diuraikan secara biologis di bawah keadaan terkendali sehingga menjadi bentuk yang (ujud) yang dapat ditangani, disimpan dan digunakan pada lahan tanpa pengaruh yang merugikan (Harada, 1990). Haug (1980) mendefinisikan pengomposan sebagai proses dekomposisi dan stabilisasi bahan secara biologis dengan produk akhir yang cukup stabil untuk digunakan di lahan pertanian tanpa pengaruh yang merugikan. Dalzell *et al* (1987) dan Gaur (1982), pengomposan didefinisikan sebagai proses perombakan bahan organik oleh sejumlah

besar mikroorganisme dalam lingkungan yang lembab, panas, beraerasi dengan humus sebagai hasil akhir.

Seiring dengan makin besarnya jumlah penduduk, macam limbah organik yang dihasilkannya juga cukup banyak, demikian pula macamnya juga beragam. Pengomposan dianggap dapat dengan mudah beradaptasi dengan kondisi material organik yang berbeda-beda tersebut. Meskipun demikian pemilihan teknologi pengomposan untuk memproses limbah organik juga didasarkan pada berbagai alasan.

- a. Pengomposan dapat mengolah berbagai fraksi bahan organik berupa sampah, dapat mengendalikan bau sampah hijauan, sampah organik perkotaan atau sampah industri (Storm, 1985).
- b. Pengomposan juga sangat efisien sebagai metode pengolahan lumpur produksi stasiun pemurnian air yang jumlahnya dari hari ke hari kian banyak dan telah menimbulkan problem sendiri bagi penduduk perkotaan dewasa ini. Perubahan lumpur tersebut menjadi bahan yang stabil dan berkurangnya volume merupakan kasus yang dapat mengatasi masalah lingkungan (Nakasaki *et al.*, 1985).
- c. Pengomposan memungkinkan untuk mengolah kotoran hewan yang menghasilkan bahan-bahan humik dan unsur-unsur biologis yang bila digunakan pada tanah-tanah pertanian dapat menghindarkan dari kerusakan tanah dan tanaman dibanding dengan disebar secara langsung (Beffa *et al.*, 1994).
- d. Pengomposan adalah proses pemanasan aerobik yang selama fase **termofil** temperaturnya meningkat hingga pada suatu titik temperatur yang cukup untuk menyehatkan bahan yang sedang dikomposkan sehingga diperoleh produksi yang meyakinkan (Beffa *et al.*, 1996).

- e. Pengomposan tidak hanya sebuah cara untuk mengurangi produksi sampah manusia dan mendaur ulang unsur hara, tetapi juga menghasilkan kompos yang sangat berguna untuk mengkonservasi sumberdaya tanah yang pada saat yang bersamaan juga untuk media pertumbuhan (Klamer dan Bath, 2000).
- f. Penanganan limbah organik padat makin lama makin sulit dan sangat mahal terutama pada lingkungan dimana populasinya sangat padat. Pada akhirnya pengomposan mempunyai tujuan ekonomis. Sehingga tak boleh dilupakan untuk menyebutkan bahwa pengomposan adalah sebuah cara pengolahan termudah untuk melaksanakannya dan sangat efisien (Smars *et al.*, 2001).



Gambar 1. Representasi proses pengomposan secara skematik
 A) skema diusulkan oleh Théobald (1994),
 B) skema diusulkan oleh Itävaara *et al.* (1995).

Istilah pengomposan alami dan artifisial sebenarnya berasal dari sejarah pengomposan. Pengomposan alami adalah pengomposan yang dilakukan secara tradisional dengan perlakuan sangat minim, tanah sebagai medium utamanya, organisme tanah berperan sebagai dekomposer alami dan faktor cuaca juga dibiarkan secara alami (Gobat *et al.*, 1998). Sedangkan pengomposan artifisial adalah sistem pengomposan yang sudah direkayasa sedemikian rupa agar memperoleh hasil yang diinginkan baik hasil yang berupa metode maupun komposnya. Pada pengomposan artifisial yang berskala industri berbagai faktor yang mempengaruhi telah ditetapkan secara terukur seperti keadaan pH, aerasi, ukuran bahan, agitasi, suplai hara dan kelembaban (lihat gambar 1)

Sejarah pengomposan di Indonesia hingga kini sebetulnya belum banyak diketahui. Namun kehadirannya diperkirakan bersamaan dengan lahirnya budidaya pertanian di tanah air. Menurut Chen (1994) sejarah pengomposan dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu (1) Tahap pengomposan tradisional, pengomposan merupakan teknologi sederhana yang didasarkan pada pengomposan tradisional, dilakukan secara terbuka ditutup dengan tanah untuk memperoleh panas sementara ventilasinya bersifat alami. (2) Tahap pengembangan dan penelitian. Tahap ini berkembang seiring dengan munculnya persoalan sampah khususnya diperkotaan akibat perkembangan kota dan populasi penduduk di perkotaan. Tahap ini dicirikan oleh munculnya berbagai cara pengomposan yang dapat dipilih oleh masyarakat sesuai dengan situasi dan kondisi di lingkungan masing-masing, baik dalam penyebaran teknologi beserta ujucobanya. (3) Menyebarluaskan penerapan teknologi pengomposan. Tahap ini adalah tahap penting dimana hasil uji coba di masyarakat digunakan sebagai teknologi untuk mengolah sampah.

Pengomposan alami dan artifisial juga berkaitan dengan aspek kematangan kompos. Indek kematangan kompos merupakan parameter yang sangat penting, baik untuk kompos maupun penggunaannya. Sejumlah prosedur telah diajukan untuk menunjukkan kompos yang matang. Dan tak satupun metode tunggal yang dapat berlaku universal. Namun paling tidak, kompos yang matang ditentukan oleh parameter-parameter sebagai berikut: COD (chemical oxygen demand), VM (Volatile material/bahan volatil), amilum, cellulose, rasio C/N, temperatur, kelembaban dan laju konsumsi oksigen)

B. Kotoran Hewan Ternak

Sebagian besar perhatian dalam pengelolaan limbah ditujukan pada masalah-masalah lingkungan berupa pengaruh unsur hara seperti nitrogen, pospor terhadap kualitas air, bau dan kualitas udara. Kaitan antara mikroba dan kotoran hewan khususnya hewan ternak masih sangat sedikit, pada hal kotoran hewan tidak dipungkiri mengandung berbagai patogen seperti protozoa, bakteri dan virus (Pell, 1977)

Mikroba-mikroba tersebut dapat mencemari makanan, air disamping itu patogen dalam kotoran juga dapat menyebabkan sakitnya binatang-binatang ternak yang lain. Oleh karena itu untuk mengetahui atau mengenal kotoran yang mengandung ekskreta (feses dan urine), bedding, air yang disekresikan dari hidung, alat kelamin dan bagian-bagian tubuh lain dari hewan ternak sangat penting. Mikroba yang terdapat dalam material sekresi dan ekskreta dapat berakumulasi dalam lantai kandang ternak. Jika kotoran hewan itu tidak dapat dikelola dengan tepat patogen-patogen tersebut dapat menginfeksi hewan lain maupun manusia.

Mikroba disamping dapat mencemari hewan ke hewan, mikroba juga bisa berpindah dari hewan ke manusia. Kotoran hewan juga dapat berpindah dari hewan ke manusia. Kotoran hewan murni yang tidak mengandung bahan-bahan berupa litter harus dikelola dengan tepat. Untuk dapat ditangani dengan pengomposan yang harus mencapai suhu 60 oC membutuhkan bahan-bahan lain khususnya komponen material bahan kering kurang lebih 30 %.

Kotoran hewan mengandung beberapa mikroba baik berupa bakteri, virus, protozoa, maupun fungi. Bakteri yang ada dalam kotoran hewan dapat mengganggu kesehatan hewan dan manusia. Maka dari itu agar kotoran hewan menjadi bermanfaat baik bagi manusia maupun tumbuhan perlu dikelola dengan baik antara lain melalui pengomposan.

3. Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan kenyataan yang ada bahwa di Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman 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 lahannya yang ditanami salak serta buah salak yang dihasilkan tidak cepat busuk sehingga dapat meningkatkan produktivitas usaha Salaknya. Maka dari itu dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Apakah dengan membuat kompos atau pupuk organik dari kotoran ternak dapat mengatasi permasalahan pupuk dalam budidaya salak atau memperbaiki struktur

tanah di lahan Kawasan lereng Merapi, khususnya Desa Wonokerto, Turi, Sleman

- b. Apakah dengan membuat kompos atau pupuk organik dari kotoran ternak dapat meningkatkan produktivitas lahan dan meningkatkan pendapatan petani?

4. Tujuan Kegiatan PPM

Kegiatan ini bertujuan untuk :

- a. memberikan ketrampilan pada petani dan peternak yang menguntungkan yaitu dengan membuat kompos atau pupuk organik dari kotoran ternak.
- b. meningkatkan produktivitas lahan dan pendapatan petani, yaitu melalui pelatihan pengelolaan kotoran ternak melalui pengomposan untuk menghasilkan pupuk organik guna memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan pendapatan petani di Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Sleman

5. Manfaat Kegiatan PPM

Melalui kegiatan ini akan memberikan manfaat pada peserta pelatihan antara lain:

- a. 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 ditanami salak.
- b. Petani dan peternak dapat memperoleh pupuk organik berkualitas tanpa harus membeli dan dapat meningkatkan produksi salak serta menghasilkan salak yang tidak cepat membusuk.

- c. Peserta khususnya petani dan peternak dapat mengurangi pencemaran dari kotoran ternak, meningkatkan produktivitas lahannya yang ditanami salak dan akhirnya dapat meningkatkan pendapatannya.
- d. Peserta dapat menularkan pengetahuan dan ketrampilan secara langsung melalui praktek pembuatan kompos di dekat kandang anggota kelompok ternak Mendo Mulyo, Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman kepada tetangganya.

B. METODE KEGIATAN PPM

1. Khalayak Sasaran Kegiatan PPM

Dalam pelaksanaan kegiatan ini yang menjadi sasaran adalah kelompok Petani Peternak Mendo Mulyo di Dusun Manggungsari, Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman. Dalam pelaksanaan jumlah peserta ada 26 orang yang tergabung dalam Kelompok Ternak Mendo Mulyo.

2. Metode Kegiatan PPM

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah, demonstrasi dan praktek kelompok.

- a. 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 secara sederhana, cara menggunakan kompos di lahan dan cara memasarkan kompos
- b. Demonstrasi dan praktek pembuatan kompos dari kotoran ternak di lokasi anggota kelompok ternak Mendo Mulyo, Dusun Manggungsari, Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman.

3. Langkah-langkah Kegiatan PPM

Untuk memecahkan masalah yang telah diidentifikasi di atas maka dilakukan pelatihan pengelolaan kotoran ternak bagi petani dan peternak Mendo Mulyo melalui pengomposan untuk menghasilkan pupuk organik yang dapat digunakan untuk memperbaiki struktur tanah di lahannya yang ditanami salak khususnya di Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman. Adapun kegiatannya meliputi :

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 secara sederhana, cara penggunaan kompos di lahan yang ditanami salak dan cara memasarkan kompos
2. Demonstrasi langsung praktek bersama kelompok Mendo Mulyo di dekat kandang anggota kelompok 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/serutan 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 serutan kayu setebal 10 cm

setelah tersusun 1-4 disebut satu lapis, kemudian diulangi lagi susunannya mulai dari 2-4 lagi demikian seterusnya sampai tersusun penuh dan paling atas diberi cacahan/serutan kayu setebal 10 cm lalu disiram air. Cacahan 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 di bawah menjadi di atas, sehingga tecampur sempurna
- g. Hasil pembalikan pertama (setelah 3 minggu) kotoran ternak sudah sedikit hancur dan berwarna hitam, bergumpal kecil-kecil
- h. Menunggu pembalikan kedua, 3 minggu kemudian, selanjutnya kompos sudah hancur, namun masih bergumpal kecil-kecil, kotoran sudah hancur dan masih sedikit berbau
- i. Menunggu pembalikan ketiga, 3 minggu kemudian, selanjutnya kompos sudah hancur, kompos menyerupai tanah, kotoran sudah hancur dan tidak berbau

- j. Selanjutnya 4 minggu kemudian kompos sudah jadi dan dilakukan pemanenan, dikeringanginkan, 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 Mendo Mulyo 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 Mendo Mulyo, Desa Wonokerto, Turi, Sleman.

4. Faktor Pendukung dan Penghambat

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

Faktor Pendukung :

1. Ketersediaan kelompok petani-peternak Mendo Mulyo Di Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman 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 dalam pembuatan kompos dari kotoran ternak di beberapa tempat di daerah Istimewa Yogyakarta dan di laboratorium kompos Universitas Negeri Yogyakarta, yaitu tim pengabdian (Sudarsono, MS, dan Satino, MSi) 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 Wonokerto, Kecamatan Turi dan fasilitas yang dibutuhkan seperti kayu untuk membuat bak/kotak kompos juga mudah didapatkan di sekitar lokasi.
6. Ada keinginan kelompok petani dan peternak untuk dilanjutkan menanam tanaman disepanjang jalan desa (tanaman di atas merambat dan tanaman di bawah tanaman sayuran seperti lombok dan sawi hijau) dengan menggunakan tepian bis semen dan jajaran batu bata atau batu yang di semen. Budidaya dilakukan dengan menggunakan kompos dari kotoran ternak yang dibuat sendiri sehingga menarik sebagai desa yang banyak dikunjungi wisata untuk membeli salak.

Faktor Penghambat :

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 4 kali, sehingga setiap pembalikan kehadiran tidak sepenuhnya 100 %, namun setiap hari petani-peternak

kelompok Mendo Mulyo dapat menengok dimana kompos tersebut dibuat dan mengontrol kondisinya.

2. Pelaksanaan PPM dalam bulan puasa juga agak sukar dalam mengumpulkan anggota untuk melakukan kegiatan pembalikan karena jumlah kompos yang dibuat cukup banyak. Pada siang hari mereka bekerja di sawah, dan malam hari beribadah, sehingga diambil waktu sore hari sepulang kerja di sawahnya sampai menjelang berbuka puasa. Namun demikian antar anggota kelompok khususnya yang tidak datang pada saat pembalikan sebelumnya 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 menyebarkan informasi dan kegiatan yang harus dilakukan kepada kelompoknya/teman-temannya.

C. PELAKSANAAN KEGIATAN PPM

1. Hasil Pelaksanaan kegiatan PPM

Kegiatan PPM dilaksanakan di Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman dengan diikuti oleh 26 orang anggota kelompok petani-peternak Mendo Mulyo, 3 Pengabdian dan 3 mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan PPM ini. Di desa ini terdapat kelompok petani-peternak Mendo Mulyo 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 secara sederhana secara fisik dan pemasaran kompos. Selanjutnya dilakukan demonstrasi dan praktek kelompok pembuatan kompos dari kotoran ternak dan sebagai bahan tambahan digunakan jerami, ranting dan serutan kayu. Praktek kelompok dilaksanakan di sekitar kandang anggota kelompok petani-peternak Mendo Mulyo yang strategis sehingga mudah dalam perawatan oleh semua pihak dalam hal ini semua anggota petani-peternak Mendo Mulyo.

Adapun pelaksanaan kegiatannya adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Kegiatan PPM Pelatihan Pembuatan Kompos Dari Kotoran ternak Pada Kelompok Petani-Peternak Mendo Mulyo, di Desa Wonokerto, Turi, Sleman.

No	Kegiatan	Waktu	Tempat	Yang Terlibat
1.	Seminar awal	14 Mei 2012	LPM UNY	Dosen Pengabdian
2..	Perencanaan pembuatan kompos dari kotoran ternak dengan pengurus kelompok petani-peternak Mendo Mulyo	10 Juli 2012	Desa Wonokerto, Turi, Sleman	Ketua Kelompok, pengurus kelompok dan Tim Pengabdian
3.	Pembuatan bak kompos dan persiapan bahan-bahan utama dan bahan tambahan untuk pembuatan kompos dari kotoran ternak	15 Juli 2012	Desa Wonokerto, Turi, Sleman	Semua anggota kelompok Petani-Peternak Mendo Mulyo
4.	Ceramah, Diskusi dan Praktek Pembuatan Kompos dari kotoran ternak	18 Juli 2010	Desa Wonokerto, Turi, Sleman	Semua anggota kelompok Petani-Peternak Mendo Mulyo dan Tim Pengabdian
5.	Perawatan Pembuatan Kompos dari Kotoran ternak	18 Juli 2012 – 18 Oktober 2012	Desa Wonokerto, Turi, Sleman	Semua anggota kelompok Petani-Peternak Mendo Mulyo
6.	Pembalihan Kompos I	9 Agustus 2012	Desa Wonokerto, Turi, Sleman	Semua anggota kelompok dan Tim Pengabdian
7.	Pembalihan Kompos II	30 Agustus 2012	Desa Wonokerto, Turi, Sleman	Semua anggota kelompok dan Tim Pengabdian
8.	Pembalihan Kompos III	20 September 2012	Desa Wonokerto, Turi, Sleman	Semua anggota kelompok dan Tim Pengabdian
9.	Pemanenan kompos, penyaringan kompos dilanjutkan dengan mengeringkan kompos oleh anggota kelompok	18 Oktober 2012	Desa Wonokerto, Turi, Sleman	Semua anggota kelompok dan Tim Pengabdian
10.	Pengemasan kompos	1 Nopember 2012	Desa Wonokerto, Turi, Sleman	Semua anggota kelompok dan Tim Pengabdian
11.	Seminar Akhir	23 Oktober 2012	LPM UNY	Dosen pengabdian

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 Mendo Mulyo) 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 untuk kelanjutannya.
2. Bahan baku (kotoran ternak) dan bahan tambahan (jerami, ranting dan serutan/cacahan kayu) banyak tersedia di Desa Wonokerto, Turi, Sleman.
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 serutan kayu.
4. Pemeliharaan dilakukan dengan melakukan penyiraman kalau kondisinya kering
5. Pembalikan pertama dilakukan tanggal 9 Agustus 2012, pembalikan 2 dilakukan tanggal 30 Agustus 2012, pembalikan 3 tanggal 20 September 2012 dan tanggal 18 Oktober 2012 dilakukan pemanenan kompos atau 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 sekitar 3 ton
8. Kompos yang diproduksi hasilnya bagus secara fisik, dan sudah bisa digunakan untuk memupuk oleh kelompok tani di lahannya yang ditanami salak atau dapat juga dijual

9. Semua peserta pelatihan merasakan membuat kompos dari kotoran ternak relatif mudah, tidak repot, dan bahan banyak tersedia di Desa Wonokerto, Turi, Sleman
10. Peserta percaya dengan bisa membuat kompos organik sendiri dapat mengurangi biaya pembelian kompos dan sekaligus bisa mengurangi ketergantungan pada ketersediaan kompos dari Purworejo.
11. Peserta percaya dengan membuat kompos dari kotoran ternak bisa menambah pendapatan yaitu dengan menjual kompos dan mengurangi pengeluaran untuk membeli kompos dalam usaha tani salaknya.
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 memberikan prospek yang bagus maka semua anggota kelompok Mendo Mulyo sepakat untuk meneruskan kegiatan ini dan akan mengembangkan sebagai unit usaha yang produktif

B. Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan PPM

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Wonokerto, Turi, Sleman. Desa ini memiliki kelompok Petani-Peternak Mendo Mulyo yang anggotanya memelihara ternak sapi dan kambing di kandangnya sendiri-sendiri dan kelompok ini masih berjalan aktif.

Kegiatan pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak ini memang baru menjangkau sedikit peserta yaitu 26 orang yang tergabung dalam satu kelompok petani-peternak Mendo Mulyo, tetapi dengan praktek langsung ditempat terbuka di dekat

kandang salah satu anggota kelompok yang strategis 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 tani salaknya.

Pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak sangat praktis dirasakan bagi peserta karena tanpa biaya besar (bahan sudah banyak tersedia) sementara hasilnya langsung bisa digunakan sendiri atau bisa juga dijual. 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, adanya peluang, keunggulan dan kendala dalam penerapannya di lapangan sebagai unit usaha yang diharapkan dapat menambah penghasilan masyarakat khususnya kelompok petani-peternak Mendo Mulyo.

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 secara kelompok yaitu diadakan di lokasi kandang salah satu anggota kelompok yang strategis 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 secara benar, meskipun sebenarnya mudah dan sederhana pembuatannya.

Dari cara pembuatan kompos dari kotoran ternak 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 dapat dilakukan sebagai usaha yang dapat memberikan hasil tambahan atau dapat digunakan sendiri sehingga mengurangi pembelian kompos yang secara tidak langsung berarti menambah pendapatan petani karena pengeluaran berkurang.

Petani-peternak yang mengikuti pelatihan pembuatan kompos merasakan secara fisik kompos yang dihasilkan sendiri ini lebih baik daripada kompos yang dibeli oleh petani untuk usaha tani salaknya, sehingga petani yakin jika digunakan hasilnya akan lebih bagus sehingga dapat meningkatkan produktivitas lahan yang ditanami salak.

Dengan membuat kompos dari kotoran ternak di Desa Wonokerto, Turi, Sleman 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 Mendo Mulyo, demikian juga serutan kayu yang banyak dan mudah didapatkan di pedesaan termasuk di Desa Wonokerto. Hal ini berarti dapat mengurangi jumlah limbah yang melimpah saat panen

seperti jerami dan sekaligus memanfaatkan kotoran ternak 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 di lahannya sendiri-sendiri dan pada malam hari beribadah, maka diambil kebijakan kegiatan dilakukan pada sore hari setelah bekerja di lahannya sampai menjelang buka puasa, 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 salah satu anggota kelompok yang letaknya strategis sehingga semua mudah mengamatinya.

Pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak 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 Wonokerto, Turi, Sleman ini seperti daun-daun yang sangat banyak karena pekarangan warga masih relatif luas terutama saat kerjabakti banyak diperoleh daun-daun dan rumput yang cukup banyak.

Mereka merasa pembuatan kompos dari kotoran ternak 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.

D. PENUTUP

1. Kesimpulan

1. Kompos yang dihasilkan secara fisik menurut petani-peternak lebih bagus daripada kompos yang mereka beli untuk menanam salak sehingga kalau digunakan hasilnya pasti akan lebih bagus. Peserta sudah dapat membuat kompos dari kotoran ternak secara berkelompok dan akan membuat kompos dari kotoran ternak ini secara berkelanjutan di Kelompok Petani-Peternak Mendo Mulyo sebagai unit usaha yang hasilnya dapat digunakan sendiri oleh semua anggota kelompok untuk memupuk tanaman salak dan cabenya, maupun dapat dijual.
2. Melalui pembuatan kompos dari kotoran ternak 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 akan dapat mengurangi pembelian kompos untuk tanaman salaknya, sehingga mengurangi pengeluaran dan secara tidak langsung akan memberikan tambahan pendapatan bagi peternak dalam hal ini kelompok petani-peternak Mendo Mulyo. Disamping itu juga dapat memberikan persediaan pupuk yang dapat digunakan dalam bertani salak

2. Saran

Dalam membuat kompos dari kotoran ternak perlu dijaga kelembaban kompos dengan menyiram air sehingga kompos yang dihasilkan dapat baik apalagi pada musim kemarau seperti yang dilakukan pada pembuatan kompos selama kegiatan ini berlangsung

DAFTAR PUSTAKA

- Beffa, T., Blanc, M., Lyon, P.F., Vogt, G., Marchiani, M., Lott Fischer, J. and Aragno, M., 1996. Isolation of *Thermus* strains from hot compost (60-80 °C). *Applied and Environmental Microbiology* 62: 1723-1727.
- Dalzell, H.W. Biddlestone; 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
- Gobat, J. M., Aragno, M. and Matthey, W., 1998. Le sol vivant: Bases de pédologie, biologie des sols. Presses polytechniques et universitaires romandes, CH-1015 Lausanne, 519 p.
- Harada, Yasuo, 1990. Composting and Application 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
- Sherma, V.K., Caudatelli, M., Fortuna, F., dan Carnacchia, ., 1997. Processing of urban and agroindustrial residues by Aerobic composting. Energy Concers, Mgmt Vol 38: p 453-478