

**LAPORAN AKHIR
HIBAH KKN - PPM**



**PEMANFAATAN BATANG PISANG DAN DAUN JATI
SEBAGAI KOMPOS DAN PAKAN TERNAK
MELALUI FERMENTASI**

DISUSUN OLEH:

Ir. Hariyono, MP. NIDN : 0030036501
Ir. Achmad Supriyadi, MM. NIDN : 0502045101

LOKASI PELAKSANAAN:

DESA : GIRIPURWO
KECAMATAN : PURWOSARI
KABUPATEN : GUNUNG KIDUL

LEMBAGA PENELITIAN, PUBLIKASI, DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LP3M)
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
Jauari 2016

HALAMAN PENGESAHAN

	Judul Tema	Pemanfaatan Batang Pisang dan Daun Jati Sebagai Kompos dan Pakan Ternak Melalui Fermentasi
	Ketua Tim	
	Nama Lengkap	Ir. Hariyono, MP.
	NIP	196503301991031002
	Unit Kerja	Fakultas Pertanian UMY
	Anggota	
	NAAama Lengkap	Ir. Achmad Supriyadi, MM
	NIK	195104021990003133007
	Unit Kerja	Fakultas Pertanian UMY
	Mitra Kerja	
	Desa	Giripurwo
	Kecamatan	Purwosari
	Kabupaten	Gunung Kidul
4.	Jumlah Dana	10.000.000,-
	Jangka Waktu Pelaksanaan	1 Bulan

Yogyakarta, Januari 2016

Mengetahui
Dekan F. Pertanian UMY

Ketua Tim

Ir. Sarjijah, MS.
NIP. 19610918.1991103.2.001

Ir. Hariyono, MP
NIP. 19650330.1991003.1.002

Menyetujui
Kepala LP3M UMY

AHilman Latief, M.A., P.Hd.
SIRNNIK. 19750912200004133033

RINGKASAN

Jati (*Tectona grandis* L.f.) merupakan salah satu pohon hutan tropis yang memiliki banyak keunggulan diantaranya memiliki seni dekoratif yang tinggi, mudah diolah, dan tahan terhadap serangan jamur dan rayap. Untuk memenuhi permintaan pasar lokal maupun internasional, maka pengembangan kuantitas dan kualitas jati terus diupayakan. Upaya pengembangan produktivitas pohonjati dihadapkan pada kendala sulitnya mendapatkan bibit yang berkualitas tinggi. Untuk mendapatkan bibit yang baik diperlukan media yang memiliki unsur-unsur cukup sehingga dapat dimanfaatkan oleh bibit untuk tumbuh dan berkembang secara optimal. Penambahan kompos merupakan salah satu alternatif untuk menambah kandungan hara media tanam, sedangkan untuk membantu bibit dalam penyerapan hara dapat dilakukan inokulasi mikorhiza yang sesuai dengan jenis bibit yang digunakan. Tanaman jati dapat bersimbiosis dengan endomikorhiza. Berdasarkan penelitian terdahulu jenis *Glomus aggregatum* merupakan jenis yang paling mudah dalam menginfeksi akar jati

Pengomposan daun jati dilakukan selama 1 bulan dengan starter kotoran sapi yang dicampurkan dengan perbandingan 1 : 20 (kotoran sapi : bahan kompos). Campuran tersebut dimasukkan ke dalam karung (3 karung) masing-masing 30 kg. Karung tersebut dipendam, dan dijaga kelembabannya (RH 80%) agar proses dekomposisi berlangsung dengan sempurna..

Kesimpulan yang dapat diambil dari pengabdian ini adalah kompos daun jati tidak memiliki sifat toksik yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

Batang pisang bisa menggantikan bambu dan talang air untuk berkebun sayuran, menanam jamur merang dll. Bahkan batang pisang memiliki kelebihan yakni banyak mengandung pati sebagai sumber nutrisi tanaman dan mikroorganisme di dalam batang pisang bisa menjadikan media tanam yang ditanam pada saat menanam lama-kelamaan menjadi kompos. Batang pisang juga memiliki senyawa penting seperti *antrakuinon*, *saponin*, dan *flavonoid*. Nah, pada manusia *antrakuinon* bermanfaat untuk menyuburkan rambut. Peran senyawa itu pada tanaman juga bisa menyuburkan pertumbuhan bulu-bulu akar yang berguna membantu tanaman menyerap unsur-unsur hara.

Batang pisang sendiri diketahui mengandung hingga 80% air. Selama ini batang pisang telah banyak diteliti untuk digunakan sebagai pakan ternak karena kandungan *selulosanya* yang berkadar *lignin* rendah. Penggunaan batang pisang tetap menjanjikan karena kandungan *glukosa* batang pisang dapat menyuplai kebutuhan tanaman, baik pisang itu sendiri maupun tanaman yang ditanam di batang pisang.

Batang pisang memang memiliki struktur yang lunak, sehingga mudah terurai dan bisa diolah dengan cepat menjadi kompos. Banyak mikroorganisme di tanah yang menyukai batang pisang ini. Terutama cacing tanah yang bisa berkembang biak pada batang pisang ini. Namun akan lebih baik lagi bila batang pisang ini diolah menjadi kompos. Nilainya akan berguna dalam menyuburkan tanah, apalagi bisa dijual bila diolah menjadi kompos

KATA PENGANTAR

الستكلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Alhamdulillah rabbi'lalamin washolatu wassalamu'ala asrofil anbiyai wa mursalin, wa'ala alaihi wa ashobihi ajmain. Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya yang senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW sehingga dapat tersusun Laporan Akhir Pelaksanaan Program Hibah Kuliah Kerja Nyata – PPM yang dilaksanakan bersamaan dengan program KKN mahasiswa.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Atas saran, kritik dan bimbingan yang telah diberikan, kami ucapkan banyak terimakasih kepada Bapak Kepala Desa Giripurwo beserta Staf, seluruh perangkat desa dan dusun Giripurwo, Bapak dan Ibu warga desa Giripurwo, serta seluruh mahasiswa peserta KKN.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan KKN ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, demi kesempurnaan laporan ini. Semoga dapat bermanfaat bagi kita semua.

والستكلام عليكم ورحمة الله وبركاته

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pegesahan.....	ii
Rigkasan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TARGET DAN LUARAN.....	15
III. METODE PELAKSANAAN.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
V. KESIPULAN DAN SARAN.....	40
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses Pembuatan Kompos Daun Jati.....	18
Gambar 2. Proses Pembuatan Kompos Batang Pisang.....	28

I. PENDAHULUAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan lapangan bagi mahasiswa yang menempuh bagian akhir dari program pendidikan S-1. Program ini sebenarnya bersifat wajib bagi semua mahasiswa, karena universitas mempercayai bahwa program ini mampu mendorong empati mahasiswa, dan dapat memberikan sumbangan bagi penyelesaian persoalan yang ada di masyarakat. Dengan belajar bersama-sama masyarakat, akan banyak hal baru yang ditemui mahasiswa. Masyarakat akan belajar dari mahasiswa dan sebaliknya mahasiswa akan banyak memperoleh pengetahuan dari masyarakat. Interaksi seperti inilah yang diharapkan akan muncul dan menjadikan program ini sebagai program yang menyenangkan dan mempunyai manfaat yang signifikan bagi mahasiswa (Universitas/Institut/Sekolah Tinggi), masyarakat dan *stakeholders* atau mitra. Bagi (Universitas/Institut/Sekolah Tinggi), kegiatan pembelajaran yang unik ini akan dapat terdokumentasi dengan baik dalam laporan dan akan menjadi bahan pembelajaran dosen di kelas. Inilah yang menjadi nilai tambah bagi kehidupan akademik di kampus. Pengabdian masyarakat berbasis riset mendapatkan bentuknya yang nyata dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata. Program ini juga merupakan wujud nyata peran mitra (industri/Pemda) dalam membantu menyelesaikan persoalan-persoalan masyarakat.

Kegiatan KKN menjadi bentuk nyata kontribusi universitas bagi masyarakat, industri, pemerintah daerah dan kelompok masyarakat yang ingin mandiri secara ekonomi maupun sosial. Program KKN mensyaratkan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan mahasiswa berperan aktif dalam mengetahui permasalahan yang ada, bahkan sebelum mereka terjun selama 1 hingga 2,5 bulan di tengah-tengah masyarakat. Konsep "*working with community*" telah menggantikan konsep "*working for the community*". Untuk menjaga citra dan mutu kegiatan KKN tersebut, sudah selayaknya kegiatan KKN tersebut lebih kontekstual dengan mengubah paradigma pembangunan (*development*) menjadi paradigma pemberdayaan (*empowerment*). Atas dasar hal tersebut di atas, revitalisasi Kuliah Kerja Nyata menjadi Kuliah Kerja Nyata – Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (KKN-PPM) Perguruan Tinggi (PT) di seluruh Indonesia sangatlah penting untuk dilakukan. Hal ini didorong oleh kenyataan bahwa banyak PT yang dulunya menetapkan mata kuliah KKN menjadi mata kuliah wajib tingkat sarjana

sekarang hanya menjadi mata kuliah pilihan dan yang lebih menyedihkan lagi adalah banyak perguruan tinggi yang sudah menghapus mata kuliah KKN dari kurikulumnya. Mengingat arti penting KKN ini, sudah sepantasnya PT mewajibkan mahasiswanya untuk mengikuti KKN. Agar pembelajaran yang begitu penting tersebut tetap relevan, PT harus melaksanakan rekontekstualisasi kegiatan KKN menjadi KKN-PPM. Untuk itulah misi yang tersirat dibalik penyelenggaraan KKN tersebut bisa tercapai secara optimal tanpa ketinggalan konteks akibat adanya dinamika perubahan yang cepat dalam masyarakat di luar dinding kampus. Dengan demikian disain operasional dan cara penyelenggaraan perlu disesuaikan dengan keadaan.

Beberapa strategi dapat ditempuh dalam menerapkan KKN di PT agar dalam pelaksanaannya dapat menjadi *tools* solusi penanganan masalah pembangunan di Indonesia, yaitu dengan konsep pemberdayaan berbasis masyarakat, di antaranya adalah mengembangkan tema-tema KKN-PPM yang bermitra dengan pemerintah dan dunia usaha, mengembangkan tema-tema KKN-PPM dengan konsep *co-creation*, *co-financing* dan *co-benefit*. KKN-PPM sebagai pembaharu kegiatan kemahasiswaan yang mendorong kepemimpinan berkualitas perlu senantiasa mengembangkan kemitraan dengan PT lain di Indonesia. Untuk itu perlu mendorong tercapainya rekontekstualisasi KKN menjadi KKN-PPM.

Untuk mencapai maksud tersebut, peran pemerintah dalam hal ini Kemenristekdikti sangat diharapkan. Salah satu kegiatan yang dapat menjadi media pelaksanaan revitalisasi tersebut adalah dengan mengadakan kompetisi hibah program KKN-PPM bagi Perguruan Tinggi di Indonesia.

Gunung kidul merupakan salah satu kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang wilayahnya relatif jauh dari pusat pemerintahan. Hal ini disebabkan berbagai faktor, yaitu letaknya berada di pegunungan bagian selatan, dan berada \pm 39 km dari kota Yogyakarta. Selain terpencil, Gunungkidul juga merupakan daerah tandus dan bebatuan, sehingga terkesan tertinggal dari daerah Yogyakarta pada umumnya, seperti Bantul, Kulonprogo dan Sleman. Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Pembangunan Daerah Tertinggal Nomor 001/KEP/MPDT/II/2005, Kabupaten Gunungkidul termasuk salah satu dari 199 kabupaten daerah tertinggal, sehingga

diperlukan langkah-langkah strategis untuk secara bertahap dilakukan percepatan mengurangi ketertinggalan (IRE, 2011).

Berdasarkan pada hasil penelitian IRE (2011), dari 144 desa di Kabupaten Gunungkidul, terdapat 32 desa tergolong sebagai daerah tertinggal dan terpencil yang tersebar di lima Kecamatan. Kecamatan itu adalah Purwosari, Saptosari, Gedangsari, Girisubo, dan Tanjungsari. Jika menilik dalam sistem zonasi wilayah Gunungkidul, kelima kecamatan ini masuk dalam zona selatan, dan beberapa kecamatannya berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Selain itu, karakter daerahnya berupa kawasan berbukit karst dan letaknya yang jauh, mengakibatkan sulitnya aksesibilitas sarana dan prasarana transportasi.

Kecamatan Purwosari mempunyai luas wilayah 7175,68 hektar yang menurut kondisi tanahnya termasuk di daerah zona pegunungan seribu, terletak di bagian selatan dari Kabupaten Gunungkidul. Iklim terdiri dari musim kemarau dan musim penghujan dimana pada musim kemarau di wilayah ini mengalami kekeringan. Rata – rata ketinggian dari permukaan air laut 134,127 meter, rata – rata curah hujan 1,933 mm/tahun. Wilayah kecamatan Purwosari dibagi menjadi 5 desa yaitu desa Giripurwo yang memiliki 10 dusun dengan luas 27,2569 km²; desa Giricahyo yang memiliki 7 dusun dengan luas 16,3550 km²; desa Girijati yang memiliki 4 dusun dengan luas 7,6520 km²; desa Giriasih yang memiliki 4 dusun dengan luas 8,4334 km²; desa Giritirto yang memiliki 7 dusun dengan luas 12,0595 km².

Dusun Gubar merupakan salah satu dusun yang ada di desa Giripurwo. Secara astronomis Dusun Gubar terletak pada 08°00'01,1" LS 110°22'53,8" BT dan secara geografis dusun Gubar merupakan daerah pegunungan yang memiliki batas-batas wilayah yaitu sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Giritirto, sebelah barat berbatasan dengan dusun Njlumbang, sebelah timur berbatasan dengan dusun Sumur dan sebelah selatan berbatasan dengan dusun Widoro dan Karangnongko. Secara keseluruhan luas wilayah dusun Gubar yaitu 2.725,69 hektar dan jarak dari pusat kabupaten sekitar 45 km. Untuk kondisi lahan pertanian dusun Gubar merupakan lahan tadah hujan.

Secara administratif dusun Gubar memiliki 10 RT yang termasuk dalam desa Giripurwo, kecamatan Purwosari, kabupaten Gunung Kidul. Di dusun Gubar terdapat

organisasi kepemudaan yaitu Karang Taruna yang terdapat dimasing-masing RT dengan jumlahnya 10 unit dan semua organisasi tersebut masih berjalan dengan baik. Untuk organisasi kemasyarakatan yang ada di dusun Gubar yaitu PKK, LPMP, BPD, PPKBD, dan Posyandu.

Jumlah penduduk dusun Gubar pada tahun 2013 yaitu 1126 jiwa dari 212 KK dengan jumlah laki-laki 550 jiwa dan perempuan 575 jiwa. Mayoritas masyarakat dusun Gubar beragama Islam dan bermata pencaharian sebagai petani. Untuk arus mobilitas penduduk dapat dikatakan tergolong tinggi terutama kelompok muda dan usia produktif karena ketersediaan lapangan kerja, sehingga banyak mencari lapangan kerja di wilayah lain di luar dusun Gubar.

Masyarakat Gubar memiliki budaya gotong royong masih cukup tinggi pada hampir semua kelompok masyarakat, sehingga dalam memecahkan masalah yang ada di kelompok masyarakat cukup mudah dan dalam suasana kekeluargaan. Banyak dijumpai satu rumah terdiri lebih dari satu keluarga inti, yaitu dalam satu keluarga terdiri dari kakek/nenek sampai cicit. Walaupun demikian, pada beberapa wilayah ada arus migrasi ke kota – kota besar.

Masyarakat agraris dan umum memelihara ternak ini, sangat tergantung pada curah hujan, sehingga jika pada musim kemarau terlalu panjang, sawah dan ladang tidak ditanami, maka tidak ada hasil dari sawah/ladang, juga berdampak pada kurangnya Hijauan Makanan Ternak (HMT). Pola peternakan rakyat khususnya sapi, ayam dan kambing tidak begitu intensif, namun hampir sebagian besar masyarakat mempunyai ternak tersebut.

Membuat pupuk dan pakan ternak organik melalui proses fermentasi saat ini menjadi pupuk kompos dan silase sedang menjadi tren oleh para petani sebagai pengganti pupuk konvensional dan hijauan pakan ternak yang sudah dikenal masyarakat umum. Penggunaan pupuk konvensional dan hijauan pakan ternak, memerlukan biaya yang tidak sedikit dan juga sulit didapat di wilayah tertentu, terutama di pedesaan. Untuk mengantisipasi hal itu, maka diperlukan kreatifitas dan inovasi untuk membuat pupuk dan pakan ternak sendiri, guna mencukupi kebutuhan pertanian dan ternak sendiri. Jati (*Tectona grandis* L.f.) merupakan salah satu pohon hutan tropis yang memiliki banyak keunggulan diantaranya memiliki seni dekoratif yang tinggi, mudah diolah,

dan tahan terhadap serangan jamur dan rayap. Ketika orang melihat daun jati kering, timbul dalam niat untuk segera membuang atau membakarnya. Tapi tidak untuk sebagian warga Desa Banaran, Playen, Gunungkidul, mereka justru menjadikan limbah daun jati kering sebagai sumber pencarian mereka. Daun jati kering yang biasa terbuang sia-sia dipekarangan dan ladang ternyata ditangan terampil mereka bisa dimanfaatkan menjadi pupuk.

Pisang merupakan tumbuhan berdaun besar memanjang dari suku Musaceae. Iklim tropis yang sesuai serta kondisi tanah yang banyak mengandung humus memungkinkan tanaman pisang tersebar luas di Indonesia. Saat ini hampir seluruh wilayah Indonesia merupakan daerah penghasil pisang. Sentra produksi pisang di Indonesia adalah Jawa Barat (Sukabumi, Cianjur, Bogor, Purwakarta, Serang), Jawa Tengah (Demak, Pati, Banyumas, Sidorejo, Kesugihan, Kutosari, Pringsurat, Pemalang), Jawa Timur (Banyuwangi, Malang), Sumatera Utara (Padangsidempuan, Natal, Samosir, Tarutung), Sumatera Barat (Sungayang, Baso, Pasaman), Sumatera Selatan (Tebing Tinggi, Ogan Komering Ilir, Ogan Komering Ulu, Baturaja), Lampung (Kayu Agung, Metro), Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Bali, dan Nusa Tenggara Barat (Astawan 2008). Negara-negara penghasil pisang yang terkenal di antaranya: Brasilia, Filipina, Panama, Honduras, India, Ecuador, Thailand, Karibia, Columbia, Mexico, Venezuela, dan Hawaii. Indonesia merupakan negara penghasil pisang nomor empat di dunia.

Tanaman pisang menyukai daerah alam terbuka yang cukup sinar matahari, cocok tumbuh di dataran rendah sampai pada ketinggian 1000 m dpl (Astawan 2008). Pada dasarnya tanaman pisang tidak memiliki batang sejati, batang pohonnya terbentuk dari perkembangan dan pertumbuhan pelepah-pelepah yang mengelilingi poros lunak panjang. Pisang tidak mengenal musim panen dan dapat berbuah setiap saat. Setelah pohon pisang berbuah dan dipanen, pohon pisang biasanya ditebang. Pohon pisang juga ditebang dalam rangka penjarangan.

Batang pisang dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk karya seni, sayur dan lain-lain, dan tampaknya belum dimanfaatkan secara optimal karena sering dibiarkan menjadi busuk dengan sendirinya. Beberapa contoh lain pemanfaatan batang pisang yang sudah dilakukan diantaranya: menjadi serat pakaian, kertas dan makanan

ternak pada saat musimkemarau bila rumput tidak atau kurang tersedia (Anonim 2009). Pembuatan kompos (composting) dapat dijadikan alternatif jalan keluar untuk mengelolalimbah. Sampah organik (berasal dari benda hidup) dapat dimanfaatkan menjadimaterial yang dapat menyuburkan tanah (pupuk kompos) melalui proses pengomposan (Dallzellet al.)

Biasanya saat panen pisang batangnya akan ditebang dan dibiarkan teronggok di sisi kebun. Padahal batang pisang ini bisa dimanfaatkan menjadi kompos, meskipun ada pula yang mengolahnya menjadi bahan untuk ternak belut. Namun yang jelas sangat jarang yang mengolahnya menjadi kompos.

Batang pisang memang memiliki struktur yang lunak, sehingga mudah terurai dan bisa diolah dengan cepat menjadi kompos. Banyak mikroorganisme di tanah yang menyukai batang pisang ini. Terutama cacing tanah yang bisa berkembang biak pada batang pisang ini.

Namun akan lebih baik lagi bila batang pisang ini diolah menjadi kompos. Nilainya akan berguna dalam menyuburkan tanah, apalagi bisa dijual bila diolah menjadi kompos. Prosesnya juga tidak terlalu ruwet, bahkan cukup mudah. Memang kendalanya sering di struktur batang pisang yang besar sehingga menyulitkan dalam memindahkan batang pisang ini.

Dalam pengolahan kompos ini, peran masyarakat cukup tinggi. Karena budaya ini lebih efektif bila dimulai dari rumah sendiri, yaitu menumbuhkan kebiasaan untuk memisahkan sampah kering (non-organik) dan sampah basah (organik). Kenapa harus dipisahkan? karena kedua sampah tersebut pemanfaatannya berbeda, yakni : sampah kering bisa didaur ulang menjadi berbagai macam barang, sedangkan sampah organik bisa dimanfaatkan menjadi kompos dan pupuk cair. Pupuk yang dihasilkan dari sampah organik ini biasa disebut dengan pupuk organik. Selain menyehatkan lingkungan, keunggulan lain dari pupuk organik ini adalah dapat membantu revitalisasi produktivitas tanah, menekan biaya usaha tani, serta meningkatkan kualitas produk.

Pada dasarnya, sampah organik tidak hanya bisa dibuat menjadi kompos atau pupuk padat, tetapi bisa juga dibuat sebagai pupuk cair. Pupuk cair ini mempunyai

banyak manfaat. Mulai dari fungsinya sebagai pupuk, hingga sebagai aktivator untuk membuat kompos.

Untuk membuat kompos cair dibutuhkan alat atau wadah yang disebut komposter. Yakni sebuah tempat yang dibuat dari tong sampah plastik atau kotak semen yang dimodifikasi dan diletakkan di dalam atau di luar ruangan. Komposter ini bertujuan untuk mengolah semua jenis limbah organik rumah tangga menjadi bermanfaat.

Adapun langkah-langkah untuk melakukan pengomposan dengan menggunakan komposter, adalah sebagai berikut :

1. Pilih sampah organik seperti sisa makanan, sisa sayuran, kulit buah, sisa ikan, dan daging segar agar terpisah dari sampah. Sampah berupa plastik, kardus bekas minyak, oli, beling, dan air sabun harus dipisahkan agar prosesnya berjalan cepat.
2. Sampah yang berukuran besar seperti batang tanaman, sayuran daun, atau kulit buah yang keras sebaiknya dirajang terlebih dahulu agar pembusukannya sempurna. Selain itu, volume sampah yang terapung juga semakin banyak.
3. Siapkan cairan bioaktivator boisca, yakni salah satu bioaktivator yang bisa digunakan untuk mempercepat proses pengomposan. Bioaktivator ini berfungsi untuk membantu mempercepat proses pembusukan. Tata cara penggunaannya sebagai berikut, Pertama, siapkan sprayer ukuran 1 liter. Kedua, isi sprayer dengan air. Sebaiknya gunakan air sumur karena tidak mengandung kaporit. Namun, jika ingin memakai air PAM, air tersebut harus diendapkan terlebih dahulu selama satu malam. Tujuannya agar kaporitnya menguap. Pasalnya, kaporit di dalam air bisa mematikan mikroba yang ada di dalam boisca. Ketiga, tambahkan boisca ke dalam sprayer dengan perbandingan 1 liter air ditambah dengan 1-2 tutup botol boisca. Dan, Keempat, kocok-kocok sampai merata. Setelah itu, cairan siap digunakan.
4. Setelah sampahnya terkumpul dan dirajang, masukkan seluruhnya ke dalam komposter, lalu semprotkan boisca hingga merata ke seluruh sampah dan tutup rapat komposter.

5. Pada awal pemakaian, komposter baru bisa menghasilkan lindi (air sampah) atau kompos cair setelah dua minggu. Selanjutnya, pemanenan lindi dilakukan setiap 1-2 hari sekali.

Teknik pembuatan kompos cair ini diungkapkan Sukanto Hadisuwito dalam buku *Membuat Pupuk Kompos Cair* yang diterbitkan oleh AgroMedia Pustaka. Buku ini berisi tentang tip mengolah sampah di rumah sendiri, jenis-jenis pupuk organik padat dan cair, manfaat pupuk organik cair, serta aplikasi pupuk cair pada tanaman.

Pakan merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keberhasilan dalam beternak. Syarat pakan yang diberikan harus berkualitas, mengandung zat atau materi yang dibutuhkan dengan komposisi yang seimbang. Bila syarat tersebut telah terpenuhi, pakan tersebut bisa disebut pakan berkualitas. Hal ini secara umum berlaku untuk semua hewan ternak, termasuk kambing dan domba.

Di Indonesia, pakan yang umum diberikan oleh para peternak kambing dan domba adalah rumput. Rumput sepertinya sudah menjadi primadona sejak lama untuk jadi pakan kambing atau domba dan menjadi menu wajib. Sekarang saatnya kita memperbaharui jenis pakan primadona tersebut dengan pakan berkualitas agar tumbuh dan kembang ternak kita menjadi optimal.

Di kabupaten Gunung Kidul khususnya desa Giripurwo kebutuhan pakan ternak kambing masih sangat kekurangan terutama di musim kemarau. Oleh sebab itu perlu dicarikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Mengingat bahwa pada saat musim kemarau bahan yang tersedia di Giripuro adalah pohon pisang dan daun jati, maka perlu di upayakan untuk mengolah kedua bahan tersebut melalui proses fermentasi untuk memenuhi pakan kambing yang mempunyai kandungan nutrisi yang baik.

II. TARGET DAN LUARAN

Pada saat ini perlu di perhatikan bahwa dalam setiap pemberian pakan untuk kambing dan domba dengan kualitas nutrisi seimbang sesuai kebutuhan yang optimal. Kebutuhan kambing atau domba terhadap nutrisi berupa karbohidrat, protein, vitamin maupun serat kasarnya. Pakan yang akan kita buat prinsipnya adalah proses fermentasi. Dengan melalui fermentasi, pakan akan mudah dicerna dan penyerapan nutrisi akan lebih baik. Salah satu cara yang bisa dilakukan dengan pemanfaatan bahan local yang banyak di gunungkidul adalah dengan bahan baku pohon pisang, disebut juga gedebog pisang atau gebog dan hdaunjati. Melengkapi kebutuhan lainnya terhadap protein dan serat kasar, kita tambahkan ampas tahu dan dedak. Bahan-bahan tersebut adalah bahan yang mudah ditemui dan didapatkan. Untuk daerah yang kesulitan bahan-bahan tersebut dapat diganti dengan bahan sejenis, kita tinggal melihat saja pada tabel tadi jenis dan jumlahnya. Jenis fermentasi yang saya lakukan ini disebut fermentasi basah, artinya bahan bakunya tidak kering alias masih mengandung banyak air. Banyak pula yang menyebut pakan fermentasi ini dengan sebutan *silase*.

Pemanfaatan mikroba sebagai agen bioteknologi makin meningkat, karena beberapa hal antara lain: 1) Perbanyakannya mudah dan dapat dikendalikan, 2) Substrat pertumbuhan relatif murah, bahkan dapat menggunakan limbah pertanian, 3) Dapat menghasilkan enzim yang cukup banyak sehingga potensial dikembangkan untuk skala industri (Bachrudin, et. al. 2000). Bakteri digolongkan menjadi dua, yaitu bakteri yang menguntungkan dan bakteri yang merugikan. Bakteri asam laktat (BAL) merupakan bakteri yang menguntungkan.

Pemanfaatan mikroba dalam proses fermentasi telah dikenal turun temurun dari sejak ribuan tahun yang lalu (Spicher, 1983 dalam Sardjoko, 1991). Teknologi fermentasi merupakan salah satu cara pengolahan dan pengawetan makanan, baik secara konvensional maupun modern, dengan memanfaatkan mikroba baik langsung maupun tidak langsung. Dalam proses fermentasi, mikroba maupun yang enzim dihasilkan, dapat menstimulir flavor yang spesifik, meningkatkan nilai cerna bahan

pangan, menurunkan kandungan antigizi atau bahan lain yang tidak dikehendaki, dan dapat menghasilkan produk atau senyawa turunan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia (Neech, et. al. 1985). Dengan kata lain teknologi fermentasi dapat meningkatkan nilai guna dan nilai sosial ekonomi bahan pangan.

Mikroba tersebar luas di alam, sehingga proses fermentasi dapat terjadi secara alami. Namun, fermentasi alami mempunyai beberapa kelemahan antara lain prosesnya tidak terkendali sehingga mutu produk yang dihasilkan tidak konstan.

Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan ragi atau starter yang sesuai dengan bahan dan produk akhir yang diinginkan. Tempe merupakan salah satu produk fermentasi asli Indonesia yang telah banyak dikembangkan baik oleh peneliti dalam maupun luar negeri, sehingga dari proses fermentasi alami telah dikembangkan sampai proses modern untuk menghasilkan produk generasi lanjutannya, (Fardiaz dan Yasni, 1998).

Sosis dikenal sebagai produk fermentasi dari Eropa, padahal produk sejenis sosis, yaitu urutan merupakan produk fermentasi daging tradisional asal Bali. Perbaikan mutu dengan pengendalian proses pengembangan starter serta modifikasi bahan baku untuk memperluas jangkauan konsumen dan pasar telah diteliti antara lain oleh Hermanianto, et.al., (1999).

Starter dari bakteri lokal yang sesuai untuk pengembangan mutu produk terfermentasi perlu dikembangkan, selain untuk menggali potensi sumber daya alam Indonesia, juga untuk mendapatkan starter yang sesuai dengan produk akhir yang diinginkan.

III. METODE PELAKSANAAN

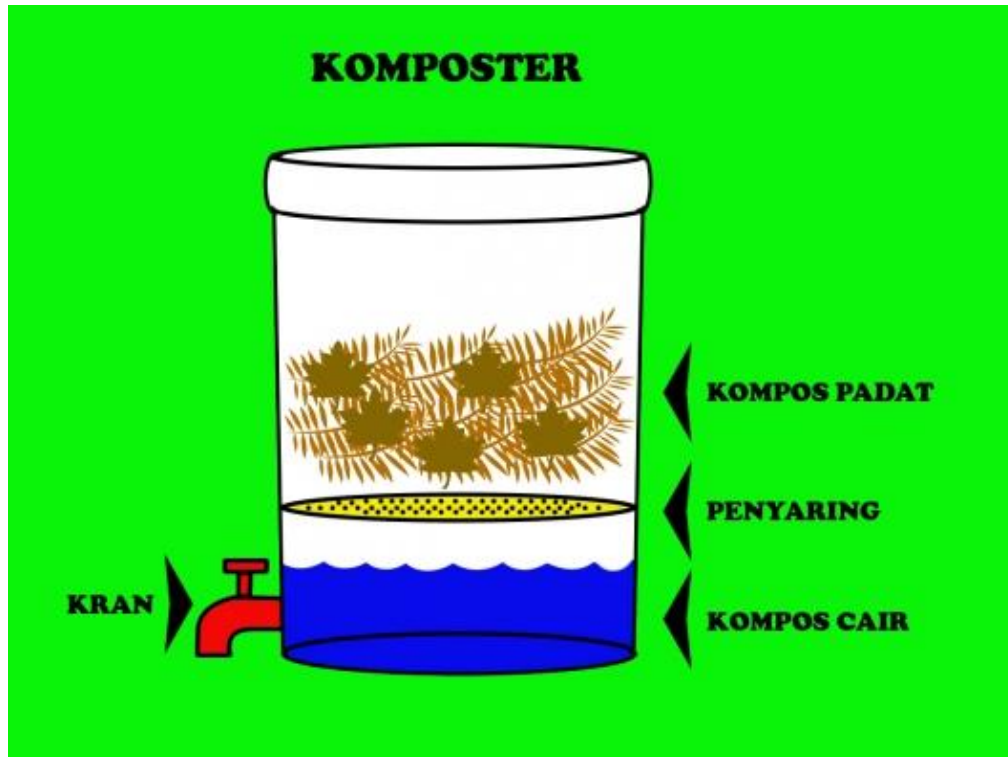
Adapun langkah-langkah untuk melakukan pengomposan dengan menggunakan komposter, adalah sebagai berikut :

6. Pilih sampah organik seperti sisa makanan, sisa sayuran, kulit buah, sisa ikan, dan daging segar agar terpisah dari sampah. Sampah berupa plastik, kardus bekas minyak, oli, beling, dan air sabun harus dipisahkan agar prosesnya berjalan cepat.
7. Sampah yang berukuran besar seperti batang tanaman, sayuran daun, atau kulit buah yang keras sebaiknya dirajang terlebih dahulu agar pembusukannya sempurna. Selain itu, volume sampah yang terapung juga semakin banyak.
8. Siapkan cairan bioaktivator boisca, yakni salah satu bioaktivator yang bisa digunakan untuk mempercepat proses pengomposan. Bioaktivator ini berfungsi untuk membantu mempercepat proses pembusukan. Tata cara penggunaannya sebagai berikut, Pertama, siapkan sprayer ukuran 1 liter. Kedua, isi sprayer dengan air. Sebaiknya gunakan air sumur karena tidak mengandung kaporit. Namun, jika ingin memakai air PAM, air tersebut harus diendapkan terlebih dahulu selama satu malam. Tujuannya agar kaporitnya menguap. Peralnya, kaporit di dalam air bisa mematikan mikroba yang ada di dalam boisca. Ketiga, tambahkan boisca ke dalam sprayer dengan perbandingan 1 liter air ditambah dengan 1-2 tutup botol boisca. Dan, Keempat, kocok-kocok sampai merata. Setelah itu, cairan siap digunakan.
9. Setelah sampahnya terkumpul dan dirajang, masukkan seluruhnya ke dalam komposter, lalu semprotkan boisca hingga merata ke seluruh sampah dan tutup rapat komposter.
10. Pada awal pemakaian, komposter baru bisa menghasilkan lindi (air sampah) atau kompos cair setelah dua minggu. Selanjutnya, pemanenan lindi dilakukan setiap 1-2 hari sekali.



GAMBAR 1. PROSES PEMBUATAN KOMPOS DAUN JATI

Proses pembuatan pupuk organik daun jati itu terbilang sederhana. Setelah dikumpulkan, daun jati kering kemudian digiling kecil-kecil, kemudian direndam dalam air, lalu ditumpuk sampai membusuk di ruangan terbuka.



Cara Pembuatan:

1. Pisahkan sampah daun/sayur dengan sampah non organik.
2. Rajang/cincang/cacah sampah organik dengan ukuran 1 – 2 cm.
3. Masukkan sampah organik yang sudah dicacah ke dalam komposter mini.
4. Semprot/siram sampah organik dengan larutan bioaktivator hingga merata

dengan takaran satu tutup botol (10 cc), dicampur dengan satu liter air.

5. Tutup rapat-rapat bak komposter mini dan letakkan di tempat teduh.

Lakukan penyemprotan setiap kali memasukkan sampah organik dan tutup kembali. Lakukan penambahan dan penyemprotan sampah organik secara berulang sampai bak komposter mini penuh.

6. Diamkan selama tujuh sampai 14 hari agar terjadi proses komposting yang

akan menghasilkan pupuk cair dan pupuk padat. Pupuk cair dan pupuk padat dipisahkan oleh saringan.

7. Pupuk cair dapat diambil dengan membuka keran mulai pada hari ke-5 dan seterusnya. Jika air lindi (pupuk cair) berbau tak sedap, campurkan dengan air dengan perbandingan 1 : 5. Tambahkan pula satu sendok makan kapur sirih yang dilarutkan dengan air, kemudian tuang ke dalam botol lindi. Warna lindi akan berubah jadi agak jernih dan tak berbau.
8. Ambil pupuk padat yang sudah menjadi bubur kompos, tambahkan bahan aditif (dapat berupa sekam, arang sekam, serbuk gergaji perbandingan 2 : 1).
9. Sebelum digunakan sebagai pupuk atau media tanam, kompos harus terlebih dahulu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan.
10. Pupuk organik cair dapat langsung digunakan sebagai pupuk tanaman.

Apabila pupuk cair organik akan disimpan, sebaiknya difermentasi dahulu dengan bahan bioaktivator dengan perbandingan 4 : 1.

Sebenarnya batang pisang ini bisa diolah sendiri menjadi bahan kompos, nam bisa ditambahkan bahan lainnya untuk memperkaya komponen kompos yang dihasilkan. Bisa ditambahkan misalnya kotoran hewan, atau limbah pertanian lainnya. Namun akan lebih baik bila batang pisangnya diolah juga.

Caranya dengan menyisik lapis demi lapis, ini diperlukan biar campuran batang pisang dengan bahan kompos lainnya bisa homogen. Namun bisa juga batang pisang ini berdiri sendiri dengan komponen pencampur tanah kompos yang sudah jadi. Cara ini bisa digunakan bila ingin memupuk lahan kebun

pisang atau lahan pertanian secara langsung. Namun bila ingin menjual hasil kompos maka batang pisang tadi harus diolah dulu sebelum dicampur dengan bahan kompos lainnya.

Bila hanya ingin menggunakan batang pisang untuk menyuburkan lahan, maka batang pisang tadi tinggal dikumpulkan dan ditimbun dengan selapis tipis kompos. Kemudian ditutup dengan plastik atau dengan tanah kebun juga bisa. Biasanya dalam sebulan batang pisang tadi sudah berubah menjadi kompos dan menyuburkan tanah pertanian.

Namun bila ingin diolah dan diambil komposnya, maka batang pisang ini harus diolah. Disisik lapisannya, dicampurkan dengan bahan kompos lainnya. Bisa kotoran ternak atau limbah pertanian lainnya. Namun pencampurannya harus cukup homogen atau rata, lalu bisa ditambahkan kompos untuk mempercepat proses pengomposan. Biasanya dalam sebulan batang pisang ini sudah bisa dipanen menjadi kompos.

CARA MEMBUAT PAKAN KAMBING ATAU DOMBA DARI POHON PISANG

Di Indonesia, pakan yang umum diberikan oleh para peternak kambing dan domba adalah rumput. Rumput sepertinya sudah menjadi primadona sejak lama untuk jadi pakan kambing atau domba dan menjadi menu wajib. Sekarang saatnya kita memperbaharui jenis pakan primadona tersebut dengan pakan berkualitas agar tumbuh dan kembang ternak kita menjadi optimal. Sebagai referensi coba kita lihat kualitas dari beberapa jenis pakan yang sering para peternak pakai. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam *rumput dan tumbuhan lain* tersebut dapat kita lihat dalam Tabel Kandungan Nutrisi Hijauan Legimunosa

- Terpal, sebagai alas untuk pencampuran bahan
- Timbangan, untuk menimbang bahan. Jenis timbangan terserah anda.



- Gelas ukur plastik. Kemarin saya pakai yang 1000 ml, gunanya ya untuk ngukur berapa liter air yang dibutuhkan. Alat lain bisa dipakai, misalnya pakai gayung ukuran 1 liter. Saya lebih senang pakai ini karena skala volume-nya lebih jelas.
- Ember plastik kapasitas minimal 5 liter
- Sekop atau alat apa saja yang fungsinya untuk membantu saat pencampuran bahan
- Sprayer, saya memakai sprayer dengan kapasitas 5 liter. Sudah dilengkapi pompa biar ga pegel tangan. Fungsinya biar nanti larutan SOC bisa tersebar merata.
- Tong plastik atau kantong plastik, untuk tempat fermentasi bahan-bahan
- Golok, atau pisau, atau parang, terserah anda, fungsinya nanti untuk mencacah atau mengiris gedebog pisang.

2. Persiapan Bahan

Siapkan bahan-bahan sesuai tabel berikut. Untuk pembuatan pakan dengan jumlah yang berbeda, jumlah takaran bahan-bahan bisa disesuaikan.

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH (TAKARAN)
1	Pohon Pisang	100 kg
2	Ampas Tahu	15 kg
3	Dedak/katul	3 kg
4	Gula Pasir	100 gram
5	Garam	250 gram
6	SOC HCS	30 cc (3 tutup botol SOC)

3. CARA PEMBUATAN

- Hamparkan terpal di tempat teduh, maksudnya biar kita tidak kepanasan selama pengerjaan, dan mengurangi resiko rusak atau matinya inokulum.
- Di atas terpal tadi, dengan beralaskan kayu, pohon pisang dipotong-potong sampai ukuran kurang lebih 3 x 4 cm
- Kemudian campurkan ke dalam pohon pisang yang sudah dipotong-potong tadi masing-masing ampas tahu dan dedak. Campur dan aduk sampai merata.
- Buat larutan bibit fermentasi dengan cara : 30 cc SOC HCS (3 tutup botol SOC) dimasukkan ke dalam 1 (satu) liter air, tambahkan 100 gram gula pasir lalu diaduk sampai larut. Larutan ini kemudian didiamkan selama 15 menit.
- Setelah 15 menit, larutan bibit fermentasi tadi dimasukkan ke dalam 10 liter air (pakai ember). Aduk sampai larut.
- Larutan baru tersebut kemudian masukkan ke dalam sprayer dan disemprotkan ke dalam bahan pakan (potongan pohon pisang dkk.) secara merata sambil diaduk.
- Kemudian taburkan 250 gram garam ke dalam bahan sambil diaduk secara merata.
- Langkah terakhir, masukkan bahan pakan tersebut ke dalam tong plastik atau kantong plastik dan ditutup rapat (kedap udara) selama 1-3 jam.
- Setelah selesai, pakan hasil fermentasi tersebut siap diberikan pada ternak kambing atau domba.

4. KETERANGAN

- Sebelum pakan buatan diberikan pada ternak, terlebih dahulu bersihkan ternak (mandi) dan kandangnya. Bila perlu, ternak diberi vitamin B terlebih dahulu atau dicekok/dicontang dengan 2-3 cc (1 tutup botol) **SOC HCS** agar nafsu makannya meningkat.
- Masukkan kambing atau domba ke dalam kandang dan biarkan dulu untuk adaptasi dan **JANGAN DIBERI MAKAN**
- Untuk proses adaptasi, pertama-tama berikan pakan buatan dicampur dengan pakan biasa yang telah disemprot SOC HCS.

- Selama 1 – 7 hari, tiap pagi ternak diberi pakan seperti biasa yang telah disemprot SOC HCS, sore harinya diberi pakan buatan agar terbiasa. Selanjutnya akan normal dengan pakan buatan.
- Pengalaman saya, kecepatan adaptasi kambing atau domba berbeda-beda. Ada yang pada saat pertama diberi langsung menyukai pakan buatan ini, namun ada pula yang perlu waktu sampai 2 hari untuk adaptasi sampai benar-benar berpindah ke pakan buatan.
- Satu hal lagi, atur kadar air jangan terlalu tinggi. Bila terlalu tinggi atau basah, hasil fermentasi tidak optimal dan kurang tahan lama.

5. MANFAAT PAKAN HASIL FERMENTASI BASAH

- Pakan hasil fermentasi akan lebih mudah dicerna sehingga penyerapan nutrisi bisa optimal
- Dengan pola ini, kebutuhan nutrisi dalam pakan sudah terpenuhi sehingga pertumbuhan ternak akan lebih cepat dibandingkan dengan diberi pakan biasa (rumput), biasanya pertumbuhan 2 – 4 kali meningkat dibandingkan pakan biasa. Rata-rata 2,5 – 14 kg/minggu, sedangkan tanpa SOC rata-rata 2,5 kg/bulan.
- Daging ternak tidak banyak mengandung lemak karena komposisi pakan sudah ideal
- Nutrisi pakan berupa vitamin tercukupi dengan adanya kandungan SOC HCS dalam pakan
- Limbah kotoran ternak tidak bau seperti kalau diberi pakan biasa. Dengan demikian lingkungan akan tetap sehat. Silahkan bandingkan....
- Menghilangkan kebiasaan mencari rumput atau ngarit dan angon.

BERIKUT BEBERAPA FOTO PROSES PEMBUATAN PAKAN KAMBING
DENGAN FERMENTASI BASAH









GAMBAR 2. PROSES PEMBUATAN KOMPOS BATANG PISANG



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gunungkidul merupakan salah satu kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang wilayahnya relatif jauh dari pusat pemerintahan. Hal ini disebabkan berbagai faktor, yaitu letaknya berada di pegunungan bagian selatan, dan berada \pm 39 km dari kota Yogyakarta. Selain terpencil, Gunungkidul juga merupakan daerah tandus dan bebatuan, sehingga terkesan tertinggal dari daerah Yogyakarta pada umumnya, seperti Bantul, Kulonprogo dan Sleman. Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Pembangunan Daerah Tertinggal Nomor 001/KEP/MPDT/II/2005, Kabupaten

Gunungkidul termasuk salah satu dari 199 kabupaten daerah tertinggal, sehingga diperlukan langkah-langkah strategis untuk secara bertahap dilakukan percepatan mengurangi ketertinggalan (IRE, 2011).

Berdasarkan pada hasil penelitian IRE (2011), dari 144 desa di Kabupaten Gunungkidul, terdapat 32 desa tergolong sebagai daerah tertinggal dan terpencil yang tersebar di lima Kecamatan. Kecamatan itu adalah Purwosari, Saptosari, Gedangsari, Girisubo, dan Tanjungsari. Jika menilik dalam sistem zonasi wilayah Gunungkidul, kelima kecamatan ini masuk dalam zona selatan, dan beberapa kecamatannya berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Selain itu, karakter daerahnya berupa kawasan berbukit karst dan letaknya yang jauh, mengakibatkan sulitnya aksesibilitas sarana dan prasarana transportasi.

Kecamatan Purwosari mempunyai luas wilayah 7175,68 hektar yang menurut kondisi tanahnya termasuk di daerah zona pegunungan seribu, terletak di bagian selatan dari Kabupaten Gunungkidul. Iklim terdiri dari musim kemarau dan musim penghujan dimana pada musim kemarau di wilayah ini mengalami kekeringan. Rata – rata ketinggian dari permukaan air laut 134,127 meter, rata – rata curah hujan 1,933 mm/tahun. Wilayah kecamatan Purwosari dibagi menjadi 5 desa yaitu desa Giripurwo yang memiliki 10 dusun dengan luas 27,2569 km²; desa Giricahyo yang memiliki 7 dusun dengan luas 16,3550 km²; desa Girijati yang memiliki 4 dusun dengan luas 7,6520 km²; desa Giriasih yang memiliki 4 dusun dengan luas 8,4334 km²; desa Giritirto yang memiliki 7 dusun dengan luas 12,0595 km².

Dusun Gubar merupakan salahsatu dusun yang ada di desa Giripurwo. Secara astronomis Dusun Gubar terletak pada $08^{\circ}00'01,1''$ LS $110^{\circ}22'53,8''$ BT dan secara geografis dusun Gubar merupakan daerah pegunungan yang memiliki batas-batas wilayah yaitu sebelah utara berbatasan denganKecamatan Giritirto, sebelah barat berbatasan dengan dusun Njlumbang, sebelah timur berbatasan dengan dusun Sumur dan sebelah selatan berbatasan dengan dusun Widoro dan Karangnongko. Secara keseluruhan luaswilayah dusun Gubar yaitu 2.725,69 hektar dan jarak dari pusat kabupaten sekitar 45 km. Untuk kondisi lahan pertanian dusun Gubar m erupakan lahan tadah hujan.

Secara administratif dusun Gubar memiliki 10 RT yang termasuk dalam desa Giripurwo, kecamatan Purwosari, kabupaten Gunung Kidul. Di dusun Gubar terdapat organisasi kepemudaan yaitu Karang Taruna yang terdapat dimasing-masing RT dengan jumlahnya 10 unit dan semua organisasi tersebut masih berjalan dengan baik.Untuk organisasi kemasyarakatan yang ada di dusun Gubar yaitu PKK, LPMP, BPD, PPKBD, dan Posyandu.

Jumlah penduduk dusun Gubar padatahun 2013 yaitu 1126 jiwa dari 212 KK dengan jumlah laki-laki 550 jiwa dan perempuan 575 jiwa. Mayoritas masyarakat dusun Gubar beragama Islam dan bermata pencaharian sebagai petani. Untuk arus mobilitas penduduk dapat dikatakan tergolong tinggi terutama kelompok muda dan usia produktif karena ketersediaan lapangan kerja, sehingga banyak mencari lapangan kerja di wilayah lain di luar dusun Gubar.

Masyarakat Gubar memiliki budaya gotong royong masih cukup tinggi pada hampir semua kelompok masyarakat, sehingga dalam memecahkan masalah yang ada di kelompok masyarakat cukup mudah dan dalam suasana kekeluargaan. Banyak dijumpai satu rumah terdiri lebih dari satu keluarga inti, yaitu dalam satu keluarga terdiri dari kakek/nenek samapai cicit. Walaupun demikian, pada pada beberapa wilayah ada arus migrasi ke kota – kota besar.

Masyarakat agraris dan umum memelihara ternak ini, sangat tergantung pada curah hujan, sehingga jika pada musim kemarau terlalu panjang, sawah dan ladang tidak ditanami, maka tidak ada hasil dari sawah/ladang, juga berdampak pada kurangnya Hijauan Makanan Ternak (HMT). Pola peternakan rakyat khususnya sapi,

ayam dan kambing tidak begitu intensif, namun hampir sebagian besar masyarakat mempunyai ternak tersebut.

Membuat pupuk dan pakan ternak organik melalui proses fermentasi saat ini menjadi pupuk kompos dan silase sedang menjadi tren oleh para petani sebagai pengganti pupuk konvensional dan hijauan pakan ternak yang sudah dikenal masyarakat umum. Penggunaan pupuk konvensional dan hijauan pakan ternak, memerlukan biaya yang tidak sedikit dan juga sulit didapat di wilayah tertentu, terutama di pedesaan. Untuk mengantisipasi hal itu, maka diperlukan kreatifitas dan inovasi untuk membuat pupuk dan pakan ternak sendiri, guna mencukupi kebutuhan pertanian dan ternak sendiri. Jati (*Tectona grandis* L.f.) merupakan salah satu pohon hutan tropis yang memiliki banyak keunggulan diantaranya memiliki seni dekoratif yang tinggi, mudah diolah, dan tahan terhadap serangan jamur dan rayap. Ketika orang melihat daun jati kering, timbul dalam niat untuk segera membuang atau membakarnya. Tapi tidak untuk sebagian warga Desa Banaran, Playen, Gunungkidul, mereka justru menjadikan limbah daun jati kering sebagai sumber pencarian mereka. Daun jati kering yang biasa terbuang sia-sia di pekarangan dan ladang ternyata ditangan terampil mereka bisa dimanfaatkan menjadi pupuk.

Pisang merupakan tumbuhan berdaun besar memanjang dari suku Musaceae. Iklim tropis yang sesuai serta kondisi tanah yang banyak mengandung humus memungkinkan tanaman pisang tersebar luas di Indonesia. Saat ini hampir seluruh wilayah Indonesia merupakan daerah penghasil pisang. Sentra produksi pisang di Indonesia adalah Jawa Barat (Sukabumi, Cianjur, Bogor, Purwakarta, Serang), Jawa Tengah (Demak, Pati, Banyumas, Sidorejo, Kesugihan, Kutosari, Pringsurat, Pemalang), Jawa Timur (Banyuwangi, Malang), Sumatera Utara (Padangsidempuan, Natal, Samosir, Tarutung), Sumatera Barat (Sungayang, Baso, Pasaman), Sumatera Selatan (Tebing Tinggi, Ogan Komering Ilir, Ogan Komering Ulu, Baturaja), Lampung (Kayu Agung, Metro), Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Bali, dan Nusa Tenggara Barat (Astawan 2008). Negara-negara penghasil pisang yang terkenal di antaranya: Brasilia, Filipina, Panama, Honduras, India, Equador, Thailand, Karibia, Columbia, Mexico, Venezuela, dan Hawaii. Indonesia merupakan negara penghasil pisang nomor empat di dunia.

Tanaman pisang menyukai daerah alam terbuka yang cukup sinar matahari, cocok tumbuh di dataran rendah sampai pada ketinggian 1000 m dpl (Astawan 2008). Pada dasarnya tanaman pisang tidak memiliki batang sejati, batang pohonnya terbentuk dari perkembangan dan pertumbuhan pelepah-pelepah yang mengelilingi poros lunak panjang. Pisang tidak mengenal musim panen dan dapat berbuah setiap saat. Setelah pohon pisang berbuah dan dipanen, pohon pisang biasanya ditebang. Pohon pisang juga ditebang dalam rangka penjarangan.

Batang pisang dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk karya seni, sayur dan lain-lain, dan tampaknya belum termanfaatkan secara optimal karena sering dibiarkan menjadi busuk dengan sendirinya. Beberapa contoh lain pemanfaatan batang pisang yang sudah dilakukan diantaranya: menjadi serat pakaian, kertas dan makanan ternak pada saat musim kemarau bila rumput tidak atau kurang tersedia (Anonim 2009). Pembuatan kompos (composting) dapat dijadikan alternatif jalan keluar untuk mengelola limbah. Sampah organik (berasal dari benda hidup) dapat dimanfaatkan menjadi material yang dapat menyuburkan tanah (pupuk kompos) melalui proses pengomposan (Dallzellet al.) Biasanya saat panen pisang batangnya akan ditebang dan dibiarkan teronggok di sisi kebun. Padahal batang pisang ini bisa dimanfaatkan menjadi kompos, meskipun ada pula yang mengolahnya menjadi bahan untuk ternak belut. Namun yang jelas sangat jarang yang mengolahnya menjadi kompos.

Batang pisang memang memiliki struktur yang lunak, sehingga mudah terurai dan bisa diolah dengan cepat menjadi kompos. Banyak mikroorganisme di tanah yang menyukai batang pisang ini. Terutama cacing tanah yang bisa berkembang biak pada batang pisang ini.

Namun akan lebih baik lagi bila batang pisang ini diolah menjadi kompos. Nilainya akan berguna dalam menyuburkan tanah, apalagi bisa dijual bila diolah menjadi kompos. Prosesnya juga tidak terlalu ruwet, bahkan cukup mudah. Memang kendalanya sering di struktur batang pisang yang besar sehingga menyulitkan dalam memindahkan batang pisang ini.

Dalam pengolahan kompos ini, peran masyarakat cukup tinggi. Karena budaya ini lebih efektif bila dimulai dari rumah sendiri, yaitu menumbuhkan kebiasaan untuk memisahkan sampah kering (non-organik) dan sampah basah (organik). Kenapa harus dipisahkan? karena kedua sampah tersebut pemanfaatannya berbeda, yakni : sampah kering bisa didaur ulang menjadi berbagai macam barang, sedangkan sampah organik bisa dimanfaatkan menjadi kompos dan pupuk cair. Pupuk yang dihasilkan dari sampah organik ini biasa disebut dengan pupuk organik. Selain menyehatkan lingkungan, keunggulan lain dari pupuk organik ini adalah dapat membantu revitalisasi produktivitas tanah, menekan biaya usaha tani, serta meningkatkan kualitas produk.

Membuat pupuk dan pakan ternak organik melalui proses fermentasi saat ini menjadi pupuk kompos dan silase sedang menjadi tren oleh para petani sebagai pengganti pupuk konvensional dan hijauan pakan ternak yang sudah dikenal masyarakat umum. Penggunaan pupuk konvensional dan hijauan pakan ternak, memerlukan biaya yang tidak sedikit dan juga sulit didapat di wilayah tertentu, terutama di pedesaan. Untuk mengantisipasi hal itu, maka diperlukan kreatifitas dan inovasi untuk membuat pupuk dan pakan ternak sendiri, guna mencukupi kebutuhan pertanian dan ternak sendiri. Jati (*Tectona grandis* L.f.) merupakan salah satu pohon hutan tropis yang memiliki banyak keunggulan diantaranya memiliki seni dekoratif yang tinggi, mudah diolah, dan tahan terhadap serangan jamur dan rayap. Ketika orang melihat daun jati kering, timbul dalam niat untuk segera membuang atau membakarnya. Tapi tidak untuk sebagian warga Desa Banaran, Playen, Gunungkidul, mereka justru menjadikan limbah daun jati kering sebagai sumber pencarian mereka. Daun jati kering yang biasa terbang sia-sia di pekarangan dan ladang ternyata ditangan terampil mereka bisa dimanfaatkan menjadi pupuk.

Pisang merupakan tumbuhan berdaun besar memanjang dari suku Musaceae. Iklim tropis yang sesuai serta kondisi tanah yang banyak mengandung humus memungkinkan tanaman pisang tersebar luas di Indonesia. Saat ini hampir seluruh wilayah Indonesia merupakan daerah penghasil pisang. Sentra produksi pisang di Indonesia adalah Jawa Barat (Sukabumi, Cianjur, Bogor, Purwakarta, Serang), Jawa Tengah (Demak, Pati, Banyumas, Sidorejo, Kesugihan, Kutosari, Pringsurat, Pemalang), Jawa Timur

(Banyuwangi, Malang), Sumatera Utara(Padangsidempuan, Natal, Samosir, Tarutung), Sumatera Barat (Sungyang, Baso,Pasaman), Sumatera Selatan (Tebing Tinggi, Ogan Komerling Iilir, OganKomerling Ulu, Baturaja), Lampung (Kayu Agung, Metro), Kalimantan, Sulawesi,Maluku, Bali, dan Nusa Tenggara Barat (Astawan 2008). Negara-negara penghasil pisang yang terkenal di antaranya: Brasilia, Filipina, Panama,Honduras, India, Equador, Thailand, Karibia, Columbia, Mexico, Venezuela, danHawai. Indonesia merupakan negara penghasil pisang nomor empat di dunia.

Tanaman pisang menyukai daerah alam terbuka yang cukup sinar matahari, cocok tumbuh di dataran rendah sampai pada ketinggian 1000 m dpl (Astawan 2008).Pada dasarnya tanaman pisang tidak memiliki batang sejati, batang pohonnya terbentuk dari perkembangan dan pertumbuhan pelepah-pelepah yangmengelilingi poros lunak panjang. Pisang tidak mengenal musim panen dan dapat berbuah setiap saat. Setelah pohon pisang berbuah dan dipanen, pohon pisang biasanya ditebang. Pohon pisang juga ditebang dalam rangka penjarangan.

Batang pisang dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk karya seni, sayur dan lain-lain,dan tampaknya belum termanfaatkan secara optimal karena sering dibiarkanmenjadi busuk dengan sendirinya.Beberapa contoh lain pemanfaatan batang pisang yang sudah dilakukan diantaranya: menjadi serat pakaian, kertas dan makanan ternak pada saat musimkemarau bila rumput tidak atau kurang tersedia (Anonim 2009). Pembuatankompos (composting) dapat dijadikan alternatif jalan keluar untuk mengelolalimbah. Sampah organik (berasal dari benda hidup) dapat dimanfaatkan menjadimaterial yang dapat menyuburkan tanah (pupuk kompos) melalui proses pengomposan (Dallzellel al.)

Biasanya saat panen pisang batangnya akan ditebang dan dibiarkan teronggok di sisi kebun. Padahal batang pisang ini bisa dimanfaatkan menjadi kompos, meskipun ada pula yang mengolahnya menjadi bahan untuk ternak belut. Namun yang jelas sangat jarang yang mengolahnya menjadi kompos.

Batang pisang memang memiliki struktur yang lunak, sehingga mudah terurai dan bisa diolah dengan cepat menjadi kompos. Banyak mikroorganisme di tanah yang

menyukai batang pisang ini. Terutama cacing tanah yang bisa berkembang biak pada batang pisang ini.

Namun akan lebih baik lagi bila batang pisang ini diolah menjadi kompos. Nilainya akan berguna dalam menyuburkan tanah, apalagi bisa dijual bila diolah menjadi kompos. Prosesnya juga tidak terlalu ruwet, bahkan cukup mudah. Memang kendalanya sering di struktur batang pisang yang besar sehingga menyulitkan dalam memindahkan batang pisang ini.

Dalam pengolahan kompos ini, peran masyarakat cukup tinggi. Karena budaya ini lebih efektif bila dimulai dari rumah sendiri, yaitu menumbuhkan kebiasaan untuk memisahkan sampah kering (non-organik) dan sampah basah (organik). Kenapa harus dipisahkan? karena kedua sampah tersebut pemanfaatannya berbeda, yakni : sampah kering bisa didaur ulang menjadi berbagai macam barang, sedangkan sampah organik bisa dimanfaatkan menjadi kompos dan pupuk cair. Pupuk yang dihasilkan dari sampah organik ini biasa disebut dengan pupuk organik. Selain menyehatkan lingkungan, keunggulan lain dari pupuk organik ini adalah dapat membantu revitalisasi produktivitas tanah, menekan biaya usaha tani, serta meningkatkan kualitas produk.

Pada dasarnya, sampah organik tidak hanya bisa dibuat menjadi kompos atau pupuk padat, tetapi bisa juga dibuat sebagai pupuk cair. Pupuk cair ini mempunyai banyak manfaat. Mulai dari fungsinya sebagai pupuk, hingga sebagai aktivator untuk membuat kompos.

Untuk membuat kompos cair dibutuhkan alat atau wadah yang disebut komposter. Yakni sebuah tempat yang dibuat dari tong sampah plastik atau kotak semen yang dimodifikasi dan diletakkan di dalam atau di luar ruangan. Komposter ini bertujuan untuk mengolah semua jenis limbah organik rumah tangga menjadi bermanfaat. Adapun langkah-langkah untuk melakukan pengomposan dengan menggunakan komposter, adalah sebagai berikut :

11. Pilih sampah organik seperti sisa makanan, sisa sayuran, kulit buah, sisa ikan, dan daging segar agar terpisah dari sampah. Sampah berupa plastik, kardus bekas minyak, oli, beling, dan air sabun harus dipisahkan agar prosesnya berjalan cepat.

12. Sampah yang berukuran besar seperti batang tanaman, sayuran daun, atau kulit buah yang keras sebaiknya dirajang terlebih dahulu agar pembusukannya sempurna. Selain itu, volume sampah yang terampung juga semakin banyak.
13. Siapkan cairan bioaktivator boisca, yakni salah satu bioaktivator yang bisa digunakan untuk mempercepat proses pengomposan. Bioaktivator ini berfungsi untuk membantu mempercepat proses pembusukan.
Tata cara penggunaannya sebagai berikut, Pertama, siapkan sprayer ukuran 1 liter. Kedua, isi sprayer dengan air. Sebaiknya gunakan air sumur karena tidak mengandung kaporit. Namun, jika ingin memakai air PAM, air tersebut harus diendapkan terlebih dahulu selama satu malam. Tujuannya agar kaporitnya menguap. Peralnya, kaporit di dalam air bisa mematikan mikroba yang ada di dalam boisca. Ketiga, tambahkan boisca ke dalam sprayer dengan perbandingan 1 liter air ditambah dengan 1-2 tutup botol boisca. Dan, Keempat, kocok-kocok sampai merata. Setelah itu, cairan siap digunakan.
14. Setelah sampahnya terkumpul dan dirajang, masukkan seluruhnya ke dalam komposter, lalu semprotkan boisca hingga merata ke seluruh sampah dan tutup rapat komposter.
15. Pada awal pemakaian, komposter baru bisa menghasilkan lindi (air sampah) atau kompos cair setelah dua minggu. Selanjutnya, pemanenan lindi dilakukan setiap 1-2 hari sekali.

Teknik pembuatan kompos cair ini diungkapkan Sukanto Hadisuwito dalam buku *Membuat Pupuk Kompos Cair* yang diterbitkan oleh AgroMedia Pustaka. Buku ini berisi tentang tip mengolah sampah di rumah sendiri, jenis-jenis pupuk organik padat dan cair, manfaat pupuk organik cair, serta aplikasi pupuk cair pada tanaman.

Pakan merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keberhasilan dalam beternak. Syarat pakan yang diberikan harus berkualitas, mengandung zat atau materi yang dibutuhkan dengan komposisi yang seimbang. Bila syarat tersebut telah terpenuhi, pakan tersebut bisa disebut pakan berkualitas. Hal ini secara umum berlaku untuk semua hewan ternak, termasuk kambing dan domba.

Di Indonesia, pakan yang umum diberikan oleh para peternak kambing dan domba adalah rumput. Rumput sepertinya sudah menjadi primadona sejak lama untuk jadi pakan kambing atau domba dan menjadi menu wajib. Sekarang saatnya kita memperbaharui jenis pakan primadona tersebut dengan pakan berkualitas agar tumbuh dan kembang ternak kita menjadi optimal.

Dikabupaten Gunung Kidul khususnya desa Giripurwo kebutuhan pakan ternak kambing masih sangat kekurangan terutama di musim kemarau. Oleh sebab itu perlu dicarikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Mengingat bahwa pada saat musim kemarau bahan yang tersedia di Giripurwo adalah pohon pisang dan daun jati, maka perludiupayakan untuk mengolah kedua bahan tersebut melalui proses fermentasi untuk memenuhi pakan kambing yang mempunyai kandungan nutrisi yang baik.

Pada saat ini perlu diperhatikan bahwa dalam setiap pemberian pakan untuk kambing dan domba dengan kualitas nutrisi seimbang sesuai kebutuhan yang optimal. Kebutuhan kambing atau domba terhadap nutrisi berupa karbohidrat, protein, vitamin maupun serat kasarnya. Pakan yang akan kita buat prinsipnya adalah proses fermentasi. Dengan melalui fermentasi, pakan akan mudah dicerna dan penyerapan nutrisi akan lebih baik. Salah satu cara yang bisa dilakukan dengan pemanfaatan bahan local yang banyak di gunungkidul adalah dengan bahan baku pohon pisang, disebut juga gedebog pisang atau gebog dan daun jati. Melengkapi kebutuhan lainnya terhadap protein dan serat kasar, kita tambahkan ampas tahu dan dedak. Bahan-bahan tersebut adalah bahan yang mudah ditemui dan didapatkan. Untuk daerah yang kesulitan bahan-bahan tersebut dapat diganti dengan bahan sejenis, kita tinggal melihat saja pada tabel tadi jenis dan jumlahnya. Jenis fermentasi yang saya lakukan ini disebut fermentasi basah, artinya bahan bakunya tidak kering alias masih mengandung banyak air. Banyak pula yang menyebut pakan fermentasi ini dengan sebutan *silase*.

Pemanfaatan mikroba sebagai agen bioteknologi makin meningkat, karena beberapa hal antara lain: 1) Perbanyakannya mudah dan dapat dikendalikan, 2) Substrat pertumbuhan relatif murah, bahkan dapat menggunakan limbah pertanian, 3)

Dapat menghasilkan enzim yang cukup banyak sehingga potensial dikembangkan untuk skala industri (Bachrudin, et. al. 2000). Bakteri digolongkan menjadi dua, yaitu bakteri yang menguntungkan dan bakteri yang merugikan. Bakteri asam laktat (BAL) merupakan bakteri yang menguntungkan.

Pemanfaatan mikroba dalam proses fermentasi telah dikenal turun temurun dari sejak ribuan tahun yang lalu (Spicher, 1983 dalam Sardjoko, 1991). Teknologi fermentasi merupakan salah satu cara pengolahan dan pengawetan makanan, baik secara konvensional maupun modern, dengan memanfaatkan mikroba baik langsung maupun tidak langsung. Dalam proses fermentasi, mikroba maupun yang enzim dihasilkan, dapat menstimulir flavor yang spesifik, meningkatkan nilai cerna bahan pangan, menurunkan kandungan antigizi atau bahan lain yang tidak dikehendaki, dan dapat menghasilkan produk atau senyawa turunan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia (Neech, et. al. 1985). Dengan kata lain teknologi fermentasi dapat meningkatkan nilai guna dan nilai sosial ekonomi bahan pangan.

Mikroba tersebar luas di alam, sehingga proses fermentasi dapat terjadi secara alami. Namun, fermentasi alami mempunyai beberapa kelemahan antara lain prosesnya tidak terkendali sehingga mutu produk yang dihasilkan tidak konstan. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan ragi atau starter yang sesuai dengan bahan dan produk akhir yang diinginkan. Tempe merupakan salah satu produk fermentasi asli Indonesia yang telah banyak dikembangkan baik oleh peneliti dalam maupun luar negeri, sehingga dari proses fermentasi alami telah dikembangkan sampai proses modern untuk menghasilkan produk generasi lanjutannya, (Fardiaz dan Yasni, 1998). Sosis dikenal sebagai produk fermentasi dari Eropa, padahal produk sejenis sosis, yaitu urutan merupakan produk fermentasi daging tradisional asal Bali. Perbaikan mutu dengan pengendalian proses pengembangan starter serta modifikasi bahan baku untuk memperluas jangkauan konsumen dan pasar telah diteliti antara lain oleh Hermanianto, et.al., (1999).

Starter dari bakteri lokal yang sesuai untuk pengembangan mutu produk terfermentasi perlu dikembangkan, selain untuk menggali potensi sumber daya alam Indonesia, juga untuk mendapatkan starter yang sesuai dengan produk akhir yang diinginkan.

Di pedesaan, daun jati dan batang pisang dimanfaatkan secara maksimal. Dengan teknik fermentasi kedua bahan tersebut bisa diolah menjadi pupuk kompos dan pakan ternak yang mempunyai nilai lebih untuk meningkatkan serta untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penggunaan pupuk konvensional, memerlukan biaya yang tidak sedikit dan juga sulit didapat di wilayah tertentu, terutama di pedesaan. Untuk mengantisipasi hal itu, maka diperlukan kreatifitas dan inovasi untuk membuat pupuk sendiri, guna mencukupi kebutuhan pertanian dilahan sendiri.

Di pedesaan, daun jati dan batang pisang dimanfaatkan secara maksimal. Dengan teknik fermentasi kedua bahan tersebut bisa diolah menjadi pupuk kompos dan pakan ternak yang mempunyai nilai lebih untuk meningkatkan serta untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak.

B. Saran

Pembuatan kompos daun jati dan batang pisang sangat cocok diterapkan di daerah-daerah lahan kering untuk memenuhi kebutuhan pupuk organik dan pakan ternak terutama padasaat musim kemarau.

E. BiayaPekerjaan

Tabel 1. Rincian Biaya Pekerjaan

No.	Uraian Biaya	Satuan	Volume	Jumlah (Rp)
A	Honorarium Pelaksana			
1	Ketua Pelaksana 1 orang x 4	400.000	4	1.600.000
2	Anggota Pelaksana 1 org x 4	300.000	4	1.200,000
B.	Pelatih UKM			
1	Manajemen Produksi 1	50.000	20	1.000.000
2	Manajemen Produksi 2	50.000	20	1.000.000
3	Manajemen Produksi 3	50.000	20	1.000.000
C.	Pendampingan			
1	Prosesproduksi di dusun 1	50.000	20	750.000
2	Proses Produksi di dusun 2	20.000	20	300.000
3	Proses Produksi di dusun 2	50.000	20	750.000
D	PERJALANAN (BBM, Konsumsi)			
1	Ke Giripurwo	250.000	4	1.000.000
2	Pelaporan	100.000	paket	200.000
	Total			10.000.000

Catatan : Biaya sudah termasuk pajak-pajak (PPN 10 % dan PPh pasal 21)

Lampiran 1. Denah Detil Lokasi DESA GIRIPURWO

