

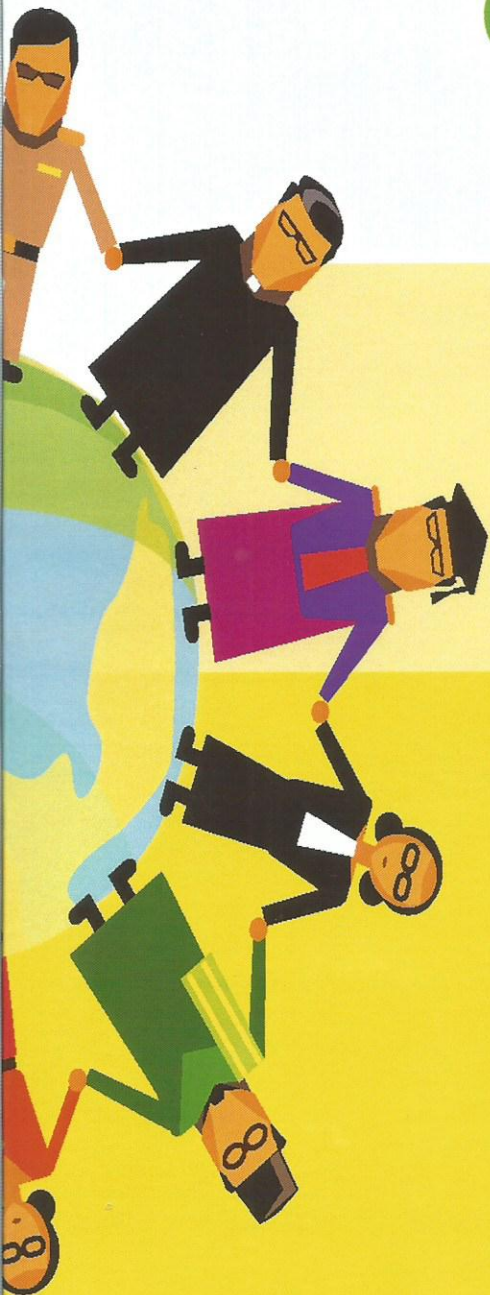


UNTAR
Universitas Tarumanagara



**SEMINAR NASIONAL HASIL PENERAPAN
PENELITIAN DAN PENGABDIAN
PADA MASYARAKAT III
2016**

C



Prosiding

Kolaborasi Pemangku Kepentingan
dalam Pemberdayaan Masyarakat
untuk Mencapai
Kesejahteraan Berkelanjutan (SDGs)

Vol. 3 No. 01 Tahun 2016

P-ISSN: 2356-3176



9 772356 317002

E-ISSN: 2527-5658



9 772527 565003

Prosiding Cetak Prosiding On Line (OJS)
<http://lpkmv-untar.org/jurnal/index.php/snhp3m>

LPKMV Untar
Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat dan Ventura
Universitas Tarumanagara

PROSIDING

SNHP3M 2016
SEMINAR NASIONAL HASIL PENERAPAN
PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA
MASYARAKAT

Vol. 3 No. 01 Tahun 2016

P-ISSN: 2356 – 3176

E-ISSN: 2527 – 5658

22 – 23 September 2016



UNTAR
Universitas Tarumanagara

LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DAN VENTURA
UNIVERSITAS TARUMANAGARA

DAFTAR ISI

SUSUNAN DEWAN REDAKSI.....	ii
PENELAHAH/REVIEWER.....	iii
DAFTAR UNIVERSITAS PESERTA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v

C

URUTAN	JUDUL	NAMA	INSTITUSI	HAL
1	Pelatihan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Aparatur Desa Kecamatan Bayah Kabupaten Lebak Banten	Zyad Rusdi	Universitas Tarumanagara	C-470- C-477
		Chairisni Lubis		
		Agus Budi D		
2	Diseminasi Teknologi Pemanenan Air Hujan pada Daerah Rentan terhadap Perubahan Iklim dan Variabilitas Cuaca	Dika Supyandi	Universitas Padjadjaran	C-478- C-489
		Yayat Sukayat		
3	Pemanfaatan Kotoran Ternak Dalam Mendukung Kelestarian Lingkungan Serta Implementasi Perda Hewan Lepas	Fenty Puluhulawa	Universitas Negeri Gorontalo	C-490- C-498
		Nirwan Junus		
		Sri Nuryatin Hamzah		
4	Pengaruh Pemasangan Alat Pembuangan Bau Asam Terhadap Kesehatan Pekerja Industri Rumah Tangga "Nodes" di Pasuruan	Prantasi Harmi Tjahjanti	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	C-499- C-506
		Effy Wardati Maryam		
		Edi Widodo		
5	Pelatihan Rangkaian Elektronika Dan Modifikasinya	Suraidi	Universitas Tarumanagara	C-507- C-512
6	Memfaatkan Data-Data Hasil Dari Pengabdian Kepada Masyarakat	Sunarjo Leman	Universitas Tarumanagara	C-513- C-526
7	<i>Evaluation and Determining Pcu for Motor Cycle Case Study: Jakarta City</i>	Najid	Universitas Tarumanagara	C-527- C-536
8	Bimbingan Teknis Pembuatan Peraturan Desa Dan Surat Keputusan di Desa Argamukti Kabupaten Majalengka	Rasji	Universitas Tarumanagara	C-537- C-550
9	Membangun Politik Hukum Penghapusan Penggunaan Merkuri Pada Pertambangan Emas Skala Kecil di	Ahmad Sudiro	Universitas Indonesia	C-551- C-561
		Ahmad Redi	Universitas Indonesia	

Pemanfaatan Kotoran Ternak Dalam Mendukung Kelestarian Lingkungan Serta Implementasi Perda Hewan Lepas

Fenty Puluhulawa¹, Nirwan Junus², dan Sri Nuryatin Hamzah³

ABSTRACT: *This article is intended to explain the importance of protecting and maintaining the environment so that people can boost the quality of life in the midst of society. In addition the obligation citizens to comply with any provision of law established by the local government that regulates wild animal. A phenomenon that occurs Local Regulation on Loose Animal has not been implemented well in the community. There are a number of factors that cause. Therefore, innovation livestock manure utilization is expected to be one of the solutions in providing knowledge for the people in the village. KKN-PPM held in the village of Lamu District of Batudaa Beach. Through this activity, the expected to increase the knowledge of farmers in the use of animal manure, the use of appropriate technologies, improved governmental and increase family income. This activity is conducted in conjunction with community groups breeder. The methods implemented through group learning activities, practice together and mentoring along team. Through these activities are expected to raise the awareness of the public in making innovations utilizing animal manure, can be motivated to curb the livestock that has been freely roaming in public places, disturbing the public as well as the impact on the hygiene and environmental sustainability. In addition, through this activity is expected to support the government's policy in implementing Local Regulation Gorontalo on Loose Animal.*

Keyword: *livestock manure, loose animal*

ABSTRAK: Artikel ini dimaksudkan untuk menjelaskan pentingnya menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan agar manusia dapat meningkatkan kualitas hidupnya di tengah-tengah masyarakat. Selain itu kewajiban warga masyarakat untuk menaati setiap ketentuan hukum yang telah ditetapkan oleh pemerintah daerah yang mengatur tentang hewan lepas. Fenomena yang terjadi Perda Hewan Lepas belum terimplementasi dengan baik di masyarakat. Terdapat sejumlah faktor yang menjadi penyebab. Oleh sebab itu inovasi pemanfaatan limbah kotoran ternak diharapkan menjadi salah satu solusi dalam memberikan pengetahuan bagi masyarakat di desa. Kegiatan KKN-PPM ini dilaksanakan di desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai. Melalui kegiatan ini diharapkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat peternak dalam memanfaatkan kotoran ternak, penggunaan teknologi tepat guna, peningkatan swadaya masyarakat dan peningkatan ekonomi keluarga. Kegiatan ini dilakukan bersama dengan kelompok masyarakat peternak. Metode kegiatan dilaksanakan melalui pembelajaran kelompok, praktik bersama dan pendampingan beserta kelompok mitra. Melalui kegiatan ini diharapkan akan menumbuhkan kesadaran bagi masyarakat dalam membuat inovasi memanfaatkan kotoran ternak, dapat memotivasi untuk menertibkan hewan peliharaan yang selama ini secara bebas berkeliaran di tempat umum, mengganggu masyarakat serta berdampak terhadap kebersihan serta kelestarian lingkungan. Selain itu melalui kegiatan ini diharapkan dapat mendukung kebijakan pemerintah Kabupaten Gorontalo dalam mengimplementasikan Perda Hewan Lepas.

Kata Kunci: kotoran ternak, hewan lepas

Pendahuluan

Kabupaten Gorontalo sebagai salah satu daerah yang terdapat di Provinsi Gorontalo memiliki program unggulan dalam bidang pertanian, peternakan dan perikanan. Sebagai salah satu wilayah kabupaten yang tertua, daerah ini memiliki

¹ Universitas Negeri Gorontalo (fentyp@yahoo.com)

² Universitas Negeri Gorontalo

³ Universitas Negeri Gorontalo

potensi wilayah, serta sumber daya alam yang dapat dikembangkan, sehingga diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif bagi masyarakat serta daerah itu sendiri.

Salah satu potensi unggulan daerah yang dapat dikembangkan adalah peternakan. Berdasarkan rekapitulasi jumlah kelompok ternak tahun 2013, jumlah kelompok ternak di Kabupaten Gorontalo sebanyak 312 kelompok ternak (40,31%) dari total jumlah kelompok ternak di Provinsi Gorontalo. Dari jumlah kelompok ternak, sebagian besar terdapat di Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai, yakni sebesar 118 ekor atau 15,24% dari total kepemilikan ternak di Kabupaten Gorontalo. Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo merupakan salah satu desa yang terletak di kawasan Teluk Tomini. Secara geografis Desa Lamu terletak disebelah Barat di wilayah kecamatan Batudaa Pantai, memiliki potensi yang cukup strategis dengan luas wilayah 6000M², yang terbagi atas 3 Dusun yakni : Dusun Tihu, Dusun Lamudaa, Dusun Lamukiki. Perekonomian masyarakat di Desa Lamu didominasi oleh sektor pertanian dan peternakan, selain sektor lain yakni perikanan. Dari data yang diperoleh, jumlah Petani 178 Jiwa dan lahan pertanian yang ada di Desa Lamu adalah seluas, "600 Ha dan lahan perkebunan seluas, "200 Ha. Selain pertanian, sektor peternakan merupakan salah satu penunjang perekonomian masyarakat di Desa Lamu, yakni ternak sapi dan kambing. Potensi pengembangan peternakan di Desa Lamu masih dikembangkan secara tradisional oleh warga masyarakat.

Jika ditinjau dari sisi jumlah kepemilikan ternak, maka usaha tersebut diatas, bagi masyarakat Desa Lamu berpotensi untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di daerah ini. Perkembangan pemilikan ternak di desa Lamu Kabupaten Gorontalo, semakin hari semakin meningkat. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa jumlah kambing yang ada di Desa Lamu adalah 237 ekor, sedangkan sapi 278 ekor. Secara teori perkiraan jumlah kotoran ternak khususnya sapi (produktivitasnya 5-10kg) per hari. Dari 118 ekor sapi jika menghasilkan 10kg perhari, maka tiap hari menghasilkan 2.780/kg kotoran. Limbah yang berupa kotoran ternak, baik padat (*feses*) maupun cair (air kencing) tersebut menimbulkan bau busuk serta dapat mencemari lingkungan pemukiman masyarakat.

Mengingat potensi kebutuhan warga masyarakat Desa Lamu akan pupuk meningkat, karena dari jumlah penduduk 1531 jiwa dengan jumlah Kepala Keluarga sebanyak 414 KK, ada 178 orang ($\pm$ 80%) mata pencaharian masyarakat desa adalah petani. Dengan demikian kebutuhan akan pupuk sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil pertanian masyarakat di desa ini.

Namun dalam kenyataannya terdapat beberapa permasalahan yang seyogyanya perlu penyelesaian. Peningkatan jumlah kelompok kepemilikan ternak, menimbulkan dampak meningkatnya jumlah produksi kotoran ternak. Pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh kotoran ternak, yang dibiarkan secara liar oleh pemiliknya, menjadi persoalan penting yang perlu mendapat penyelesaian. Pola kebiasaan masyarakat yang membiarkan hewan ternak hidup bergantung kepada alam dan dibiarkan secara liar mengganggu kenyamanan kehidupan masyarakat di Desa Lamu.

Jika ditinjau dari sisi potensi yang dimiliki, maka Desa Lamu potensial untuk pengembangan ekonomi masyarakat melalui upaya memanfaatkan pengolahan kotoran ternak menjadi sesuatu yang memiliki nilai ekonomi dan mendukung pengembangan sektor lain, yakni pertanian. Inovasi pengolahan kotoran ternak perlu dilaksanakan di Desa Lamu, mengingat akses transportasi yang sulit ditempuh serta lokasi yang jauh dari pusat kota, menyebabkan sulitnya para petani memperoleh pupuk yang dijual

secara bebas di pertokoan. Melalui inovasi ini diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan potensi yang ada.

Strategi pemanfaatan kotoran ternak ini penting dilakukan serta relevan dalam mendukung salah satu kebijakan pemerintah Kabupaten Gorontalo dalam menertibkan hewan lepas melalui penetapan Peraturan Daerah Kabupaten Gorontalo Nomor 04 Tahun 2014 tentang Hewan Lepas. Pemerintah melalui kebijakannya mewajibkan setiap pemilik hewan ternak untuk tidak membiarkan hewan berkeliaran, oleh karena mengganggu kenyamanan, ketertiban serta mencemari lingkungan. Implementasi Peraturan ini diharapkan akan efektif, jika disertai dengan tumbuhnya kesadaran masyarakat untuk melaksanakan, serta adanya peluang untuk memanfaatkan potensi ekonomi bagi masyarakat.

Melalui inovasi ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam upaya pelestarian lingkungan serta mendukung implementasi Peraturan Daerah Nomor 04 Tahun 2014 tentang Hewan Lepas, serta sektor potensi ekonomi dalam bidang pertanian dan peternakan yang dikembangkan oleh masyarakat.

Permasalahan yang perlu mendapatkan penyelesaian di Desa adalah keterbatasan pengetahuan masyarakat dalam melakukan inovasi melalui teknologi memanfaatkan kotoran ternak, menjadi produk yang diharapkan dapat mendukung sektor pengembangan pertanian dan peternakan di desa ini, serta peluang yang diharapkan menjadi potensi pengembangan ekonomi masyarakat. Selain itu gangguan ketidaknyamanan masyarakat yang disebabkan oleh maraknya hewan ternak dalam hal ini sapi dan kambing yang dibiarkan berkeliaran secara bebas oleh warga masyarakat serta terjadinya pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh kotoran ternak. Terbatasnya sumber daya penyuluh yang kompeten menjadi salah satu aspek yang menghambat. Selain keterbatasan sumber daya, faktor lain adalah lokasi yang jauh dari ibukota kecamatan serta akses transportasi lokal yang sangat terbatas, itu mempengaruhi pola pikir serta pola tindak masyarakat. Belum terimplementasinya kebijakan pemerintah dalam menerapkan Peraturan Daerah Kabupaten Gorontalo Nomor 04 Tahun 2014 tentang Hewan Lepas, karena belum didukung oleh kemauan serta kesadaran hukum masyarakat untuk melaksanakannya secara berkelanjutan. Mengubah pola kebiasaan masyarakat yang membiarkan hewan ternak hidup bergantung kepada alam dan dibiarkan secara liar mengganggu kenyamanan kehidupan masyarakat di desa Lamu, akan sulit dilakukan hanya dengan pengaturan melalui peraturan daerah, tanpa diikuti dengan peningkatan pengetahuan masyarakat melalui inovasi dan teknologi yang memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat.

Keterbukaan masyarakat Desa Lamu yang ingin berubah dan keinginan mendapatkan solusi atas penyelesaian masalah merupakan modal besar untuk menuju pada suatu kemajuan serta dalam meraih sukses. Kondisi ini menjadi peluang bagi perguruan tinggi dalam mengabdikan ilmu dalam melaksanakan pemberdayaan masyarakat, sehingga diharapkan dapat menjadi sumber pendapatan yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan tatanan kehidupan masyarakat di Desa Lamu.

Permasalahan yang timbul di Desa Lamu dapat diatasi melalui program pemberdayaan masyarakat serta pendampingan melalui program KKN-PPM, sehingga diharapkan dapat menjadi sebuah inovasi, yang diharapkan dapat menunjang ekonomi masyarakat.

Kegiatan pemberdayaan masyarakat yang direncanakan melalui program KKN-PPM ini diharapkan mampu memberikan penyelesaian persoalan yang dihadapi masyarakat desa. Melalui program KKN-PPM akan dilakukan transfer ilmu dan

teknologi kepada kelompok masyarakat peternak sapi dan kambing dengan melibatkan mahasiswa secara langsung di lapangan. Hal ini dianggap perlu untuk memberikan sentuhan inovasi pengetahuan dan teknologi yang mempunyai nilai ekonomi dan pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kesadaran hukum masyarakat dalam mendukung kebijakan pemerintah dalam mengimplementasikan Peraturan Daerah Nomor 04 Tahun 2014 tentang Hewan Lepas, dengan memanfaatkan kotoran ternak untuk meningkatkan hasil pertanian. Dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan ekonomi masyarakat desa.

Metode Penelitian

Berdasarkan jenis permasalahan, metode yang digunakan yakni, (a) melakukan identifikasi kemampuan para peternak tentang inovasi pemanfaatan kotoran ternak, (b) mengelompokkan peternak sesuai tingkat kemampuan serta penguasaan teknologi yang telah dimiliki, (c) melakukan pendidikan dan latihan. Pada tahap ini akan diawali dengan sosialisasi hukum tentang perlunya dukungan atas kebijakan pemerintah dalam hal penetapan Perda tentang hewan lepas. Pada tahap ini pula akan dilakukan pendampingan dengan cara melakukan praktik langsung di lapangan kepada kelompok masyarakat.

Masyarakat dibekali dengan berbagai pengetahuan serta keterampilan melalui pendampingan oleh pihak mitra dosen pembimbing lapangan serta mahasiswa. Tahapan kegiatan yang ditetapkan sebagai metode dalam kegiatan ini diharapkan dapat memberikan inovasi pengetahuan serta teknologi bagi masyarakat untuk memanfaatkan benda/barang yang tidak bermanfaat menjadi bermanfaat secara ekonomi. Kegiatan ini pula diharapkan mampu mengubah pola pikir serta pola tindak masyarakat. Langkah serta strategi ini tentunya sebelumnya telah didiskusikan dengan pihak mitra.

Hasil Dan Pembahasan

Salah satu model pemberdayaan masyarakat yang dapat dilakukan adalah dengan cara mentransfer ilmu serta teknologi yang terkait dengan pemanfaatan kotoran ternak menjadi produk yang diharapkan dapat mendukung sektor pengembangan pertanian dan peternakan di desa Lamu, serta peluang yang diharapkan menjadi potensi pengembangan ekonomi masyarakat desa. Adanya pembiaran terhadap hewan ternak seperti sapi dan kambing oleh warga masyarakat yang merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya pencemaran lingkungan serta belum terimplementasinya kebijakan pemerintah dalam menerapkan Peraturan Daerah Kabupaten Gorontalo Nomor 04 Tahun 2014 tentang Hewan Lepas memunculkan permasalahan hukum di lapangan. Oleh sebab itu, rangkaian kegiatan telah dilaksanakan oleh mahasiswa bersama-sama dengan dosen pembimbing lapangan serta masyarakat, aparat pemerintah serta mitra dalam melakukan kegiatan pemberdayaan ini.

1. Peningkatan Kesadaran Masyarakat Terkait Implementasi perda hewan lepas

Mengubah paradigma masyarakat dari perilaku tidak taat hukum menjadi taat hukum, dalam realisasinya tidak mudah dilakukan. Terdapat beberapa faktor penyebab. Pertama, tingkat pendidikan masyarakat yang rendah. Kedua, kebiasaan yang sudah terpolo di masyarakat dan dianggap sebagai suatu perlaku yang wajar. Ketiga, ketidakpahaman masyarakat itu sendiri dengan aturan karena kurangnya sosialisasi.

Keempat, kondisi ekonomi masyarakat yang kurang mendukung. Oleh sebab itu pada tahap ini salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan adalah sosialisasi tentang kebijakan pemerintah daerah dalam menertibkan hewan lepas melalui penetapan kebijakan pengaturan tentang hewan lepas. Sosialisasi ini dimaksudkan agar masyarakat memahami maksud serta tujuan pemerintah daerah menetapkan kebijakan hukum dalam menertibkan hewan lepas, dengan harapan dapat dilaksanakan. Selain maksud dan tujuan penetapan kebijakan ini, disosialisasikan pula pentingnya membangun kesadaran bersama dalam melestarikan lingkungan serta menjaga kenyamanan sekitar pemukiman penduduk yang diakibatkan oleh hewan lepas. Selain itu dilakukan sosialisasi serta pendampingan kepada kelompok masyarakat tentang cara memanfaatkan kotoran ternak, sehingga dapat dimanfaatkan serta berpotensi meningkatkan penghasilan keluarga.

2. Inovasi pemanfaatan limbah kotoran ternak menjadi pupuk organik/pupuk bokashi

Peningkatan kesadaran masyarakat terkait pentingnya hewan ternak untuk dikandangkan, ditindaklanjuti dengan pemberian inovasi pemanfaatan limbah kotoran ternak menjadi pupuk organik/pupuk bokashi dengan menggunakan bahan-bahan yang tersedia di Desa Lamu. Adapun tahapan pembuatan pupuk bokashi dari limbah kotoran ternak ini dilakukan oleh mahasiswa peserta KKN-PPM bersama masyarakat yang memiliki hewan ternak serta petani pengguna pupuk yang ada di Desa Lamu. Tujuan pemberian inovasi ini agar peternak hewan mendapatkan manfaat dari pengandangan hewan ternaknya serta dapat meminimalisir pengeluaran petani dalam pembelian pupuk kimia.

Bokashi dipopulerkan pertamakali di Jepang sebagai pupuk organik yang bisa dibuat dengan cepat dan efektif. Terminologi bokashi diambil dari istilah bahasa Jepang yang artinya perubahan secara bertahap. Pada proses pembuatan pupuk bokashi ini menggunakan cairan EM4 yaitu jenis mikroorganisme dekomposer untuk membuat pupuk bokashi.

Pembuatan pupuk bokashi di Desa Lamu diawali dengan pengumpulan kotoran ternak dari hewan ternak yang biarkan lepas oleh masyarakat. Kotoran ternak yang telah dikumpulkan harus dikeringkan terlebih dahulu untuk menjamin keberhasilan pembuatan pupuk bokashi. Pembuatan pupuk bokashi ini dilakukan dengan 3 metode yang berbeda, yaitu pembuatan pupuk dengan menggunakan bahan tambahan arang sekam padi, campuran sekam padi dan daun-daunan kering serta menggunakan campuran serbuk kayu dan sisa-sisa makanan serta daun-daun yang basah. Dari ketiga metode yang dilaksanakan, metode 1 dan 2 hanya membutuhkan waktu 4-6 hari untuk menjadi pupuk organik sedangkan metode 3 membutuhkan waktu 3 minggu untuk menjadi pupuk. Tahapan pembuatan pupuk bokashi dengan 3 metode tersebut secara rinci dijabarkan sebagai berikut:

a. Pembuatan pupuk bokashi menggunakan kotoran ternak dan tambahan arang sekam padi

Pembuatan pupuk bokashi untuk metode ini menggunakan alat dan bahan sebagai berikut:

1. Alat yang disediakan meliputi: ember, sekop, terpal untuk penutup, dan sak/kantong plastik
2. Bahan yang disediakan adalah kotoran ternak yang telah kering, kapur, dedak, arang sekam padi dan EM4 sebagai decomposer

Adapun tahapan pembuatan untuk metode ini adalah membuat larutan EM4 dan air dengan perbandingan 1 : 1. Setelah selesai pembuatan campuran EM4 dengan air, kemudian dilakukan penaburan kapur secara merata di atas terpal yang telah disiapkan. Kotoran ternak yang telah kering kemudian ditabur di atas lapisan kapur tadi, setelah itu taburkan dedak di atas kotoran ternak, kemudian ditaburkan arang sekam padi. Tahapan selanjutnya adalah memercikkan larutan EM4 secara perlahan-lahan di atas lapisan yang telah dibuat. Proses tersebut diulangi kembali hingga bahan yang tersedia habis terpakai dan membentuk gundukan/lapisan dengan tinggi sekitar 15-20 cm. Kelembaban lapisan diatur hingga mencapai 30-40%. Untuk memperkirakan tingkat kelembaban dengan cara mengepalkan campuran hingga bisa menggumpal tapi tidak sampai mengeluarkan air. Apabila kelembabannya kurang, maka dapat ditambahkan larutan EM4 kembali.

Gundukan/lapisan yang telah dibuat selanjutnya ditutup dengan terpal selama 4-6 hari. Selama dalam proses, perlu dilakukan pengontrolan suhu antara 40-50°C. Apabila suhu bahan /lapisan melebihi 50°C, maka terpal penutup harus dibuka dan bahan adonan di campur dan di beri larutan EM4. Setelah 4-6 hari bokashi yang telah terfermentasi dapat digunakan sebagai pupuk. Di bawah ini merupakan gambar tahapan pembuatan bokashi sampai menjadi pupuk organik.

Gambar pembuatan bokashi menggunakan kotoran sapi dan arang sekam padi



b. Pembuatan pupuk bokashi menggunakan kotoran ternak dan tambahan sekam padi dan daun-daun kering

Pembuatan pupuk organik/bokashi untuk metode ini menggunakan alat yang sama dengan metode 1. Untuk bahan-bahan yang diperlukan adalah sebagai berikut: kotoran hewan ternak yang telah kering, kapur, dedak padi, Cairan EM4, sekam padi dan daun kering.

Tahapan pembuatan seperti pada metode 1 yaitu diawali dengan membuat larutan EM4 dan air dengan perbandingan 1 : 1. Setelah selesai pembuatan campuran EM4 dengan air, kemudian dilakukan penaburan kapur secara merata di atas terpal yang telah disiapkan. Kotoran ternak yang telah kering kemudian ditabur di atas lapisan kapur tadi, setelah itu taburkan dedak di atas kotoran ternak. Lapisan yang telah terbentuk kemudian diaduk/dicampur secara merata, sambil dipercikkan larutan EM4. Kemudian pada bahan campuran tersebut ditambahkan sekam padi sambil terus dicampur dan dipercikkan EM4. Campuran bahan diusahakan dalam kondisi lembab. Cara pengecekan tingkat kelembaban bahan yaitu dengan mengepalkan campuran

hingga bisa menggumpal tapi tidak sampai mengeluarkan air. Campuran yang telah lembab tersebut kemudian disisihkan pada wadah lainnya.

Tahapan selanjutnya adalah membuat lapisan untuk menghasilkan pupuk organik. Pada tahap ini, campuran yang telah disisihkan diambil sebagian untuk diratakan di atas terpal. Kemudian di atas campuran tersebut ditambahkan daun-daun kering yang telah dicacah ± 2 cm, dan dipercikkan larutan EM4. Di atas daun-daun kering tersebut kemudian ditaburi kembali dengan campuran yang telah disisihkan, ditambahkan sekam padi dan dedak dan dipercikkan kembali EM4. Proses tersebut diulangi kembali hingga campuran bahan yang telah disisihkan habis terpakai. Setelah selesai, lapisan yang sudah jadi kemudian ditekan-tekan untuk memadatkan lapisan, namun tetap dijaga keutuhan lapisan agar jangan sampai terongkar.

Lapisan yang telah dibuat selanjutnya ditutup dengan terpal selama 4-6 hari. Pada tahapan selanjutnya proses yang dilakukan seperti pada metode 1 yakni melakukan pengontrolan suhu antara 40-50°C. Apabila suhu bahan /lapisan melebihi 50°C, maka terpal penutup harus dibuka dan bahan adonan di campur dan di beri larutan EM4. Setelah 4-6 hari bokashi yang telah terfermentasi dapat digunakan sebagai pupuk. Gambar tahapan pembuatan bokashi untuk metode 2 dapat dilihat di bawah ini.



Gambar proses pembuatan pupuk bokashi menggunakan kotoran ternak, sekam padi dan daun-daun kering

c. Pembuatan pupuk bokashi menggunakan kotoran ternak dan tambahan serbuk kayu, serta sampah yang berasal dari dedaunan

Pembuatan pupuk organik/bokashi untuk metode 3 menggunakan alat sebagai berikut: ember, sekop, terpal untuk penutup, dan coolbox sebagai wadah penyimpanan yang kedap udara. Sedangkan bahan yang digunakan adalah kotoran ternak yang sudah kering sebagai bahan utama, dedak, cairan EM4, kapur dan sampah yang berasal dari dedaunan basah dari pohon pisang, daun-daun kering, serta serbuk kayu.

Tahapan pembuatan bokashi adalah dengan membuat larutan EM4 dan air dengan perbandingan 1 : 1 seperti pada metode 1 dan 2. Setelah selesai pembuatan larutan EM4 dengan air, kemudian sampah yang berasal dari dedaunan pisang basah maupun yang kering dipotong-potong sebesar 2 cm. Secara rinci tahapan pembuatan bokashi adalah menyiapkan wadah coolbox yang kedap udara. Didalam coolbox tersebut ditaburkan kapur sampai merata pada keseluruhan dasar coolbox, kemudian diatasnya ditaburkan dengan kotoran ternak yang telah kering. Kemudian di atas kotoran ternak dilapisi dengan dedaunan kering, dilanjutkan dengan dedaunan basah dan dipercikkan

cairan EM4. Setelah itu ditaburi kembali dengan kotoran ternak, dedaunan pisang yang basah, serbuk kayu dan dipercikkan kembali dengan cairan EM4. Pada lapisan berikutnya ditaburi kembali dengan daun pisang kering, kapur, kotoran ternak, dedak dan dipercikkan kembali cairan EM4. Setelah itu wadah ditutup rapat. Untuk menjaga agar wadah tetap kedap udara, maka wadah ditutup dengan terpal selama 2-3 minggu.

Selama dalam proses fermentasi, dilakukan pengontrolan suhu antara 40-50°C. Apabila suhu dalam wadah melebihi 50°C, maka wadah harus dibuka dan dilakukan pengadukan pada bahan serta diberi larutan EM4. Setelah 2-3 minggu, bokashi yang telah terfermentasi dapat digunakan sebagai pupuk. Bokashi yang berhasil menjadi pupuk atau telah terfermentasi ditandai dengan bau yang khas dari EM4. Gambar tahapan pembuatan bokashi untuk metode 3 dapat dilihat di bawah ini.

Gambar proses pembuatan pupuk bokashi menggunakan kotoran ternak, serbuk kayu, dan sampah yang berasal dari dedaunan



3. Pemanfaatan pupuk bokashi oleh masyarakat

Bokashi yang telah terfermentasi dengan baik, sudah dapat digunakan sebagai pupuk organik. Hal ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini, dimana pupuk bokashi sudah digunakan oleh masyarakat untuk menanam tanaman apotek hidup di Desa Lamu.



Gambar pupuk bokashi yang sudah digunakan untuk tanaman apotek hidup

Simpulan

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Inovasi pemanfaatan kotoran ternak menjadi pupuk, mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa
2. Peningkatan pengetahuan diharapkan mampu meminimalisir persoalan lingkungan yang terjadi di desa yang diakibatkan oleh kotoran ternak yang tidak terkontrol.
3. Adanya peningkatan pengetahuan hukum masyarakat, diharapkan dapat mengefektifkan implementasi Peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah setempat, terkait dengan larangan terhadap hewan lepas.

Daftar Pustaka

- B Sarwono, Hario Bimo Arianto. (2003). *Penggemukan Sapi Secara Cepat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sori Basya Siregar. (2006). *Penggemukan Sapi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Supriadi. (2010). *Hukum Lingkungan di Indonesia (Sebuah Pengantar)*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Udang Santosa. (2002). *Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Undang-Undang Dasar Tahun 1945.
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang *Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya*.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- Peraturan Daerah Kabupaten Gorontalo Nomor 04 Tahun 2014 tentang *Hewan Lepas*.

Mitra Pendamping



Mitra Media



Sponsor



Vol. 3 No. 01 Tahun 2016

P-ISSN: 2356-3176



9 772356 317002

E-ISSN: 2527-5658



9 772527 565003

Prosiding Cetak Prosiding On Line (OJS)
<http://lpkmv-untar.org/jurnal/index.php/snhp3m>



UNTAR
Universitas Tarumanagara

LPKMV Untar

Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat dan Ventura

Jl. Letjen S. Parman no. 1
Jakarta Barat, 11440

t 021-5671747 ext. 403
w <http://lpkmv.untar.org/snhp3m>

