

PROSIDING

ISBN 978-602-71940-4-5

SEMINAR NASIONAL, CALL PAPER, DAN PAMERAN HASIL
PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT
KEMENRISTEK DIKTI RI

PENGABDIAN

YOGYAKARTA
22 OKTOBER 2015

MENINGKATKAN MARTABAT BANGSA BERBASIS SUMBER DAYA ENERGI
DAN MEMPERKOKOH SINERGI PENELITIAN ANTAR PEMERINTAH, INDUSTRI
DAN PERGURUAN TINGGI



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA
2015

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL, *CALL PAPER*, DAN PAMERAN HASIL PENELITIAN &
PENGABDIAN MASYARAKAT KEMENRISTEKDIKTI RI**

**MENINGKATKAN MARTABAT BANGSA BERBASIS SUMBER DAYA ENERGI DAN
MEMPERKOKOH SINERGI PENELITIAN ANTAR PEMERINTAH, INDUSTRI &
PERGURUAN TINGGI**

YOGYAKARTA, 22 OKTOBER 2015

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA
2015**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
DAN *CALL PAPER*

**MENINGKATKAN MARTABAT BANGSA BERBASIS SUMBER DAYA ENERGI DAN
MEMPERKOKOH SINERGI PENELITIAN ANTAR PEMERINTAH, INDUSTRI &
PERGURUAN TINGGI**

Cetakan Tahun 2015

Katalog Dalam Terbitan (KDT):

Prosiding Seminar Nasional dan *Call For Paper*

Meningkatkan Martabat Bangsa Berbasis Sumber Daya Energi Dan Memperkokoh Siner

Penelitian Antar Pemerintah, Industri & Perguruan Tinggi

LPPM UPNVY

97, hlm; 21 x 29.7 cm.

ISBN: 978-602-71940-4-5

LPPM UPNVY PRESS

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta

Kapuslitbang LPPM UPNVY

Rektorat Lantai 4, LPPM, Puslitbang

Jln. SWK 104 (Lingkar Utara) Ring Road, Condong Catur, Yogyakarta 55283

Telpon (0274) 486733, ext 154

Fax. (0274) 486400

www.lppm.upnyk.ac.id

Email: puslitbang.upn@gmail.com

Penata Letak : Berlina Ayu Suryana

Intan Puspita Sari

Eva Permita Sari

Elfira Fitriani Putri

Desain Sampul : Ristiya Munazahatin

Distributor Tunggal

LPPM UPNVY Rektorat Lantai 4, LPPM, Puslitbang

Jln. SWK 104 (Lingkar Utara) Ring Road, Condong Catur, Yogyakarta 55283

Telpon (0274) 486733, ext 154

Fax. (0274) 486400

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apa pun, termasuk fotokopi, tanpa izi
tertulis dari penerbit.

DAFTAR REVIEWER
SEMINAR NASIONAL, CALL PAPER, DAN PAMERAN HASIL PENELITIAN &
PENGABDIAN MASYARAKAT KEMENRISTEK DIKTI RI
22 OKTOBER 2015
LPPM UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA

- | | | |
|-----|---|---------|
| 1. | Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K., M.Sc. | (UPNVY) |
| 2. | Prof. Dr. Didit Welly Udjiyanto, M.S. | (UPNVY) |
| 3. | Prof. Dr. Arief Subyantoro, M.S | (UPNVY) |
| 4. | Prof. Dr. Danisworo | (UPNVY) |
| 5. | Prof. Dr. Bambang Prathistho | (UPNVY) |
| 6. | Ptof. Dr. Suwardjono, M.Sc. | (UGM) |
| 7. | Prof. Dr. Jogiyanto Hartono, M.Sc. | (UGM) |
| 8. | Dr. Rahmat Setiawan, M.Si. | (UNAIR) |
| 9. | Dr. Rahmad Sudarsono, M.Si. | (UNPAD) |
| 10. | Dr. Ardhito Bhinadi, M.Si. | (UPNVY) |
| 11. | Dr. Joko Susanto, M.Si. | (UPNVY) |
| 12. | Prof. Dr. Sucey Kuncoko, M.Si. | (UNNES) |
| 13. | Dr. Ir. Heru Sigit Purwanto, M.T. | (UPNVY) |
| 14. | Dr. Sri Suryaningsum, S.E., M.Si., Ak., CA. | (UPNVY) |
| 15. | Dr. Jatmiko Setyawan, M.T. | (UPNVY) |

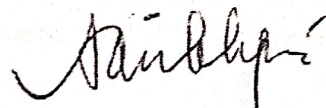
**PRAKATA REKTOR
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA**

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UPN “Veteran” Yogyakarta dapat menyelenggarakan Seminar Nasional, *Call Paper*, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat yang didanai oleh Kemenristekdikti RI. Adapun tema yang diangkat dalam seminar ini adalah “*Meningkatkan Martabat Bangsa Berbasis Sumber Daya Energi dan Memperkokoh Sinergi Penelitian Antar Pemerintah, Industri & Perguruan Tinggi*”

Seminar Nasional, *Call Paper*, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat Kemenristekdikti RI diselenggarakan antara lain untuk mempertemukan berbagai pihak, yaitu Pemerintah, Industri dan Perguruan Tinggi dalam membangun bangsa yang tangguh berbasis penelitian di semua bidang disiplin ilmu baik, ekonomi, sosial maupun eksakta. Kegiatan ini juga merupakan salah satu wahana untuk penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian yang telah dilakukan oleh berbagai pihak, serta saling bertukar informasi untuk meningkatkan mutu baik penelitian maupun pendidikan. Lebih dari itu, melalui seminar diharapkan pula terjadi komunikasi yang baik antara pemerintah, dunia industri, perguruan tinggi, dan lembaga-lembaga riset, sehingga tercipta sinergi yang bersifat implementatif.

Pada kesempatan ini banyak para ahli, akademisi, dan praktisi telah berhimpun di dalam seminar ini untuk menyampaikan makalah hasil-hasil penelitian dan pengabdiannya. Makalah-makalah tersebut selanjutnya dituangkan dalam sebuah prosiding. Diharapkan prosiding ini dapat bermanfaat, turut menambah informasi, dan memperluas khasanah pengetahuan pembaca tentang upaya meningkatkan martabat bangsa berbasis sumber daya dan semoga Allah SWT meridhoi semua langkah baik kita.

Yogyakarta, 22 Oktober 2015
Rektor



Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K., M.Sc.
NIP. 19561219 198411 2 001

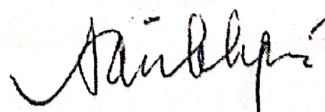
**PRAKATA REKTOR
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA**

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UPN “Veteran” Yogyakarta dapat menyelenggarakan Seminar Nasional, *Call Paper*, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat yang didanai oleh Kemenristekdikti RI. Adapun tema yang diangkat dalam seminar ini adalah “*Meningkatkan Martabat Bangsa Berbasis Sumber Daya Energi dan Memperkokoh Sinergi Penelitian Antar Pemerintah, Industri & Perguruan Tinggi*”

Seminar Nasional, *Call Paper*, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat Kemenristekdikti RI diselenggarakan antara lain untuk mempertemukan berbagai pihak, yaitu Pemerintah, Industri dan Perguruan Tinggi dalam membangun bangsa yang tangguh berbasis penelitian di semua bidang disiplin ilmu baik, ekonomi, sosial maupun eksakta. Kegiatan ini juga merupakan salah satu wahana untuk penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian yang telah dilakukan oleh berbagai pihak, serta saling bertukar informasi untuk meningkatkan mutu baik penelitian maupun pendidikan. Lebih dari itu, melalui seminar diharapkan pula terjadi komunikasi yang baik antara pemerintah, dunia industri, perguruan tinggi, dan lembaga-lembaga riset, sehingga tercipta sinergi yang bersifat implementatif.

Pada kesempatan ini banyak para ahli, akademisi, dan praktisi telah berhimpun di dalam seminar ini untuk menyampaikan makalah hasil-hasil penelitian dan pengabdiannya. Makalah-makalah tersebut selanjutnya dituangkan dalam sebuah prosiding. Diharapkan prosiding ini dapat bermanfaat, turut menambah informasi, dan memperluas khasanah pengetahuan pembaca tentang upaya meningkatkan martabat bangsa berbasis sumber daya dan semoga Allah SWT meridhoi semua langkah baik kita.

Yogyakarta, 22 Oktober 2015
Rektor



Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K., M.Sc.
NIP. 19561219 198411 2 001

**PRAKATA KETUA LPPM
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA**

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yth. Ibu Rektor UPN “Veteran” Yogyakarta
Yth. Bapak Menteri ESDM RI, Sudirman Said, M.B.A.
Yth. Bapak Direktur Utama PT BA, Ir. Emil Milawarma, M.Eng.
Yth. Bapak Presiden Direktur PT Vale Eksplorasi Indonesia, Hadiyanto Sapardi, Ph.D.
Yth. Bapak Bambang Gatot, Ph.D. (Dirjend Mineral dan Batubara wakil dari pemerintah)
Yth. Bapak Sigit Rahardjo (Pimpinan Pertamina Geothermal Energi wakil dari industri)
Yth. Bapak Prof. Ocky Karna Radjasa, M.Sc (Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat)

Puja dan puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia, nikmat, dan segala anugerah serta kekuatan, sehingga kita senantiasa diberikan semangat untuk terus memperbaiki diri guna mewujudkan pengabdian sebagai masyarakat akademik yang memiliki kepedulian atas berbagai permasalahan bangsa sesuai dengan kapasitas kita masing-masing. Sholawat dan salam atas junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberi pencerahan yang penuh dengan ilmu dan pengetahuannya seperti sekarang ini.

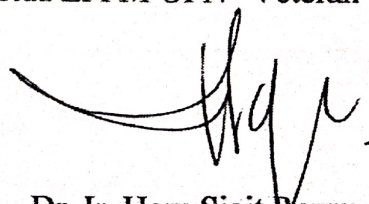
Seminar Nasional, *Call Paper*, Dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian Masyarakat Kemenristekdikti RI ini : untuk memperkokoh sinergi pemerintah, industri dan perguruan tinggi dalam membangun bangsa yang tangguh berbasis penelitian semua bidang disiplin ilmu. Bidang Sosial, Eksak dan pengabdian merupakan salah satu wahana penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian yang dilakukan berbagai pihak untuk saling tukar menukar informasi dalam rangka peningkatan mutu penelitian dan pengembangan pendidikan tinggi. Lebih dari itu, melalui seminar juga diharapkan terpenuhinya prinsip tata kelola pemerintah, industri, dan perguruan tinggi akan memperkokoh martabat bangsa dan terjadi komunikasi antara dunia industri, perguruan tinggi, serta lembaga-lembaga penelitian.

Seminar Nasional, *Call Paper*, Dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian Masyarakat Kemenristekdikti RI ini diikuti oleh praktisi dan akademisi dari Perguruan Tinggi-Perguruan Tinggi terkemuka di Indonesia. baik bidang Sosial, Eksak, dan Pengabdian dengan jumlah naskah yang masuk lebih dari 90 naskah.

Akhir kata, semoga semnas dan call paper ini bermanfaat dan saya menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak khususnya peserta seminar dan *call for paper* serta seluruh pelaksana kegiatan atas peran sertanya dalam mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan ini.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 22 Oktober 2015
Ketua LPPM UPN “Veteran” Yogyakarta



Dr. Ir. Heru Sigit Purwanto, MT.

NIP. 19581202 199203 1 001

DAFTAR ISI

Daftar Reviewer	iii
Kata Pengantar	iv
Sambutan Ketua LPPM Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta	v
Daftar Isi	vi
Bidang Pengabdian	1
Implementasi IPTEKS pada Kelompok Tani dan UKM di Bantul Yogyakarta	2
Human Santosa Utomo dan Bargumono Nomor Induk Koperasi di Kulon Progo	10
Sri Suryaningsum dan Hendri Gusaptono Penerapan Kawasan Tanpa Limbah Pada Agrowisata Turi Melalui Pemberdayaan Masyarakat Dengan Hasil Olahan Biji Salak Untuk Meningkatkan Perekonomian Petani Di Donokerto Sleman Yogyakarta	16
Sri Dwi Ambarwati, Listya Endang A dan RR. Dina Asrifa	16
Pengembangan Model Inkubator Bisnis dalam Rangka Pemberdayaan UKM	21
Suratna dan Eny Endah Pujiastuti Bank Sampah: Gengsi vs Perubahan Perilaku	29
Sucahyo Heriningsih dan Dwi Sudaryati IbM Pondok Pesantren & Panti Asuhan Al- Mukmin dan Kelompok Sadar Wisata Gunung Kendil di Gunung Kidul Yogyakarta	36
Endah Wahyurini dan Widjanarko Pemberdayaan Kelompok Tani dan Kelompok Ternak Melalui Pertanian Organik di Tegal Mulyo Kemalang Klaten	43
Suratna dan Endah Budi Irawati	43
Pendampingan Manajerial dalam Usaha Melestarikan Nilai-Nilai Luhur Bangsa pada Kelompok Karawitan di Dusun Krikilan Tegal Tirto Berbah Sleman	49
Yuni Siswanti, Ninik Probosari, dan Putri Maharani Dewi	49
Peningkatan Kesejahteraan dan Usaha Peternak Burung Puyuh di Ngemplak dan Cangkringan Sleman	57
Lita Yulita Fitriani dan Ruserlistyani Katalog Produk dan Diversifikasi Produk Guna Meningkatkan Pendapatan Usaha	57
Wahyu Dwi Artaningtyas dan Asih Sri Winarti	63
Pembuatan Website Batik Sekar Arum dan Batik Sri Kuncoro dalam Mendukung Promosi Batik Tulis Warna Alam	68
Heru Cahya Rustamaji, Titik Kusmantini, dan Ambarwati	68

IbM Kekompok Ternak di Kecamatan Imogiri:
Teknologi Pembuatan Kompos
Berkualitas Dari Kotoran Ternak Sapi Dengan
Penambahan Guano Fosfat
(Technology of Composting of Cow Manure
With Addition of Guano Fosfat)

Abdul Rizal AZ dan Dyah Arbiwati

Participatoryrural Appraisal sebagai Metode
Pemberdayaan pada IbM Kelompok Usaha
Tenun ATBM "Mekar Sari" (Kluster Larik
"Tenun Sari") dan KUBe Batik "Putri
Kawung"

**Ninik Probosari, Titik Kusmantini dan Sri
Hastuti**

IbM Kelompok Usaha Makan Ringan
**Danang Yudhiantoro dan Eny Endah
Pujiastuti**

**IBM KELOMPOK TERNAK DI KECAMATAN IMOIRI:
TEKNOLOGI PEMBUATAN KOMPOS BERKUALITAS DARI KOTORAN
TERNAK SAPI DENGAN PENAMBAHAN GUANO PHOSFAT**

(Technology of Composting of Cow Manure With Addition of Guano Phosfat)

Abdul Rizal AZ., Dyah Arbiwati
Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta

ABSTRACT

The programme of making the qualities organic fertilizers derived from cow manure were conducted at Imogiri District, Regency of Bantul, from May until October 2015. The purpose of this programme was improving society skill on making organic fertilizers and bioactivator from rumen of cattle. The methods of programme were : 1) giving counseling to livestock farmers who merged into group of Livestock Andini Sari and Mantap about : environmental contamination problem by waste of cow manure , and way of ctivator from rumen of cattle. The results of devotion activity to this society were 1) can improve the society awareness specially group of farmer of livestock Andini Sari and Mantap about : a) the settlement of disposal, 2) Training and practice of making organic fertilizers (compost) having quality from cow manure with Guano Phosfat added, 3) Training and practice of making bioacow manure become the economic valuable substance in order not to spoil environment b) cow manure become the organic manure (compost) which is good for crop 2) Can improve skilled in making organic fertilizers (compost) having quality from cow manure with Guano Phosfat added 3) The yielding of certifiable compost with the characteristic : dark brown color, granulous refine, not smell and content of element nutrient namely : C-Organic 20.49 %, N-Total 1.41 %, available-P₂O₅ 1.12 %, K₂O 1.64 %, C / N 14.53 for the compost of cow manure with 10% Guano Posfat added, C-Organic 19.68 %, N-Total 1.13 %, available-P₂O₅ 1.08 %, K₂O 1.57 %, C / N 17.41 for the compost of cow manure with 5% Guano Posfat added, C-Organic 25.19 %, N-Total 1.01 %, available-P₂O₅ 0.73 %, K₂O 2.09 %, C / N 25.19 for the compost of cow manure without Guano Posfat added, 4) Can improve skilled in making bioactivator from rumen of cattle and its produce, 5) The group of farmer of livestock was applying compost to the farm as an organic fertilizer and benefit from increased crop production, 6) Composting of cow manure is a business opportunity, so as to increase the income of livestock.

Key Words : cow manure, Guano Phosfat, organic fertilizers

PENDAHULUAN

Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik yang didegradasikan secara organik. Sumber bahan baku organik ini dapat diperoleh dari bermacam-macam sumber, seperti : kotoran ternak, sampah rumah tangga non sintetis, limbah-limbah makanan/minuman, dan lain-lain. Biasanya untuk membuat pupuk organik ini, ditambahkan larutan mikroorganisme yang membantu mempercepat proses pendegradasian (Prihandarini, 2004).

Penggunaan kompos sebagai pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan, dapat mencegah degradasi lahan dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk kimia. Sumber bahan untuk kompos sangat beranekaragam, dengan karakteristik fisik dan kandungan kimia yang sangat beragam sehingga pengaruhnya terhadap tanah dan tanaman dapat bervariasi. Kompos sebagai pupuk organik berperan untuk memperbaiki sifat

fisik, kimia dan biologi tanah. Kompos dari kotoran ternak akan dapat meningkatkan nilai tambah dari kotoran ternak itu sendiri.

Di kecamatan Imogiri banyak petani yang memelihara ternak sapi rata-rata 27- 41 ekor sapi yang dikelola secara kolektif dalam satu kandang kelompok, dan kotorannya dibiarkan menumpuk sampai lama, dan setelah hancur baru digunakan sebagai pupuk. Kotoran ternak kalau langsung digunakan akan mengeluarkan amonia sehingga mengurangi unsur nitrogen yang sebenarnya sangat dibutuhkan oleh tanaman, sebaliknya kalau dibiarkan cukup lama sebelum digunakan juga akan mengeluarkan metana yang merupakan salah satu gas yang dapat memberikan efek rumah kaca dan berbahaya bagi lingkungan karena dapat menyebabkan pemanasan global

Untuk dapat dimanfaatkan seefisien dan seefektif mungkin maka kotoran ternak dapat dikelola melalui pengomposan sehingga unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen tidak hilang dan unsur yang lain akan menyadi senyawa yang stabil seperti Phospor, Kalium, Magnesium, dan besi sudah dikonservasi melalui pengomposan. Melalui pengomposan kotoran hewan juga tidak menimbulkan bau yang bisa merugikan tanaman di lapangan, dan tidak disukai lagi oleh serangga tanah seperti semut, yang dapat merugikan tanaman muda.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan tercatat bahwa satu ekor sapi rata-rata menghasilkan kotoran rata-rata 10-25 kg/hari. Satu kandang kolektif dari kelompok ternak Andini Sari di kecamatan Imogiri memelihara sebanyak 41 ekor dan Mantap memelihara sebanyak 27 ekor sapi maka kotoran yang dapat dikumpulkan rata-rata 340 kg/hari atau 10 ton/bulan, apabila diasumsikan kotoran yang dihasilkan 10 kg/hari yang merupakan limbah yang mencemari lingkungan.

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada masyarakat kelompok ternak di kecamatan Imogiri adalah memanfaatkan limbah kandang sapi menjadi kompos. Limbah kandang sapi dapat lebih bermanfaat setelah melalui proses pengolahan menjadi kompos. Keengganan peternak untuk memproses kotoran ternak menjadi kompos disebabkan oleh lama waktu yang dibutuhkan selama proses pengomposan lebih kurang 3 bulan. Namun dengan adanya masukan teknologi, kotoran ternak dapat didekomposisi menjadi kompos dalam waktu yang lebih singkat. Apabila tiap kelompok ternak memanfaatkan limbah ternak menjadi kompos, maka dalam satu hari akan menghasilkan sekitar 170 kg kompos per hari (dengan asumsi mengalami penyusutan 50% menjadi kompos), atau sekitar 5 ton kompos per bulan.

Peranan pupuk organik semakin berpengaruh baik bagi tanaman apabila kualitas kompos yang dihasilkan semakin baik, sesuai baku mutu pupuk organik yang telah ditentukan. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas kompos adalah dengan penambahan guano Fosfat. Guano Fosfat adalah bahan yang berasal dari timbunan kotoran burung laut atau kotoran kelelawar. Penyusun utama Guano Fosfat adalah unsur nitrogen (N) tidak lebih dari 6 %, fosfor (P) sekitar 25 %, dan kalsium (Ca) sekitar 20 %. Selain itu, guano juga mengandung kalium (K), magnesium, (Mg), dan belerang (S) (Suwarno dan K. Idris, 2007).

Kompos yang akan dihasilkan oleh kelompok ternak di Kecamatan Imogiri ini berbeda dengan kompos dihasilkan dari limbah ternak sapi lainnya, karena dengan penambahan Guano Fosfat kompos yang dihasilkan kaya unsur hara terutama unsur hara Fosfat. Selain itu, meningkatkan pendapatan kelompok ternak sebagai peluang wirausaha baru. Diharapkan dengan kegiatan yang dilaksanakan di kelompok ternak Andini Sari dan Mantap tentang teknologi pembuatan kompos berkualitas dari kotoran sapi serta pengemasan produk kompos yang menarik, maka akan memotivasi kelompok ternak yang lain dan masyarakat di kecamatan Imogiri untuk melaksanakan kegiatan yang sama, sehingga lingkungan menjadi sehat, kesuburan lahan pertanian meningkat dan pendapatan meningkat serta masyarakat sejahtera.

METODE PELAKSANAAN.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah, diskusi, pelatihan, demonstrasi dan praktek serta pendampingan kelompok. Ceramah dan diskusi mengenai teknik pembuatan kompos berkualitas meliputi: pengertian kotoran ternak, macam-macam kotoran ternak dan spesifikasinya, cara pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, langkah-langkah pengomposan, kegiatan yang harus dilakukan selama pengomposan, panen kompos, penyaringan kompos, pengemasan, analisis kualitas kompos, cara menggunakan kompos di lahan pertanian. Selain itu, diberikan ceramah mengenai cara pembuatan bioaktivator dari rumen sapi meliputi: pengertian bioaktivator, macam-macam bioaktivator dan fungsi bioaktivator. Selanjutnya langsung dilakukan demonstrasi dan praktek pembuatan kompos dari kotoran ternak dan pembuatan bioaktivator dari rumen sapi yang dilaksanakan di rumah kompos kelompok ternak Andini Sari dan Mantap.

Adapun langkah-langkah kegiatan adalah sebagai berikut :

1. Memberi ceramah dan diskusi mulai dari pengertian kotoran ternak, macam-macam kotoran ternak dan spesifikasinya, pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, langkah-langkah pengomposan, kegiatan yang harus dilakukan selama pengomposan, panen kompos, analisis kualitas kompos, penyaringan kompos, pengemasan kompos dan cara penggunaan kompos di lahan pertanian, pengertian bioaktivator, macam-macam bioaktivator dan fungsi bioaktivator serta tahapan pembuatan bioaktivator rumen sapi.
2. Praktek pembuatan kompos dan dilanjutkan pendampingan kelompok ternak untuk membuat kompos dari kotoran ternak dengan penambahan bahan pengkaya kompos Guano Fosfat. Tahapannya sebagai berikut :
 - a. menyiapkan alat : Keseran, angkong, sekop, terpal, dan sepatu boot
 - b. menyiapkan bahan baku : limbah kotoran ternak
 - c. menyiapkan bahan pengkaya: Guano Fosfat dan serbuk gergaji.
 - d. penyusunan bahan untuk membuat kompos dengan urutan dari bawah ke atas sebagai berikut :
 - 1) kotoran sapi yang sudah kering angin dihamparkan setebal kira-kira 30 cm
 - 2) serbuk gergaji disebar merata di permukaan kotoran sapi
 - 3) Dolomit disebar merata dipermukaan.
 - 4) disiram campuran air + molase + bioaktivator sampai kelembaban 50 %
 - 5) demikian seterusnya sampai ketinggian mencapai 1,5 m
 - 6) setelah tinggi mencapai 1,5 m ditutup dengan terpal berfungsi untuk mengurangi bau yang keluar dan sekaligus untuk menahan air yang masuk ke tumpukan kompos dan menjaga kelembaban.
 - f. Didiamkan 1 minggu kemudian dibalik , yaitu membalik tumpukan kompos yang cara memindahkan kompos ke bak/tempat berikutnya, sehingga tercampur sempurna. Bak/tempat pertama yang kosong diisi dengan kotoran ternak yang baru. Demikian seterusnya sampai 4 minggu.
 - g. Hasil pembalikan kedua (setelah 2 minggu) kompos sudah hancur dan berwarna hitam, bergumpal kecil-kecil
 - h. Menunggu pembalikan terakhir setelah 4 minggu, selanjutnya kompos sudah kelihatan menyerupai tanah, kotoran sudah hancur dan tidak berbau
 - i. Dikeringanginkan kemudian dilakukan penyaringan dan penambahan Guano Fosfat .
 - j. Dilakukan pengemasan ke dalam karung plastik atau kantong plastik dan kompos siap digunakan atau dipasarkan
3. Praktek pembuatan bioaktivator dari rumen sapi, tahapannya sebagai berikut:

- a. menyiapkan alat : tong plastik
- b. menyiapkan bahan baku : cairan rumen sapi 1 liter
- c. menyiapkan bahan tambahan : air rebusan empon-empon 1 liter, air rebusan bekatul 4 liter, molase 1 liter, ragi tape 2 butir, trasi ½ ons
- d. Cairan rumen sapi dimasukkan tong plastik dicampur bahan tambahan, kemudian diaduk dan tutup rapat selama 2 hari setelah hari ke 3 tutup dilonggarkan.
- e. Diamkan selama 1 minggu dan setiap hari diaduk.

Dari jalannya pelaksanaan kegiatan dapat diketahui bahwa semua peserta belum mengetahui cara pembuatan kompos secara mudah dari kotoran ternak, karena bahan baku kotoran ternak tersedia banyak, demikian juga bahan pengkaya banyak terdapat di lokasi. Peserta juga belum mengetahui cara pembuatan dan manfaat bioaktivator dari rumen sapi.

Terlaksananya kegiatan ini tidak terlepas dari faktor pendukung dan penghambat yang ditemukan selama kegiatan ini berlangsung. Faktor pendukung meliputi:

1. Ketersediaan kelompok ternak di Kecamatan Imogiri untuk dijadikan tempat kegiatan.
2. Semangat dan motivasi peserta yang ingin tahu dan ingin mempraktekkan langsung cara pembuatan kompos dari kotoran ternak agar dapat dijadikan unit usaha yang memberikan hasil, dan cara pembuatan bioaktivator dari rumen sapi. Hal ini tampak dari setiap kegiatan yang dilakukan mulai dari pengadaan bahan baku, bahan pengkaya, penumpukan bahan, pembalikan, pembongkaran kompos, penyaringan dan pengemasan kompos.
3. Kelompok ternak Andinisari sudah mempunyai rumah kompos yang belum dimanfaatkan.
4. Nara sumber yang sudah berpengalaman di bidangnya, yaitu tim pengabdian (Dr. Ir. Abdul Rizal AZ., MP dan Ir. Dyah Arbiwati, MP.) sudah berpengalaman dalam pembuatan kompos.
5. Keinginan dan kepedulian tim pelaksana untuk menyebarluaskan informasi tentang pembuatan kompos dari kotoran ternak sehingga dapat dimanfaatkan dan mempunyai nilai tambah dan tentang pembuatan bioaktivator dari rumen sapi.
6. Bahan baku yang dibutuhkan yaitu kotoran ternak, serta bahan pengkaya mudah diperoleh di sekitar lokasi.
7. Rumen sapi mudah diperoleh disekitar lokasi karena dekat dengan penyembelihan ternak sapi.

Adapun sebagai faktor penghambat adalah :

Mengumpulkan peserta dalam waktu yang bersamaan untuk melakukan aktivitas pada setiap tahapan pembuatan kompos agak sukar, misalnya pada setiap kali pembalikan yang dilakukan 1 minggu sekali sebanyak 4 kali, sehingga setiap pembalikan kehadiran peserta tidak sepenuhnya 100 %, namun setiap hari anggota kelompok ternak dapat membalik kompos tersebut sekaligus memberikan makan sapi-sapi yang dimilikinya yang berada dalam satu lokasi.

HASIL PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pelaksanaan kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di kelompok ternak Ngudi Andini Sari dan Mantap, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul dengan diikuti oleh sekitar 15-30 orang anggota kelompok ternak 2 Pengabdian dan 1 PPL yang terlibat dalam kegiatan ini.

Metode pelaksanaan kegiatan pembuatan kompos dari kotoran sapi ini yang dilakukan adalah ceramah, praktek dan pendampingan. Ceramah dan diskusi mengenai pengertian kotoran ternak dan pembuatan kompos dari kotoran ternak yang mencakup pengertian pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, langkah-langkah pengomposan, kegiatan yang harus dilakukan selama pengomposan seperti pembalikan,

panen kompos, penyaringan kompos, pengemasan dan analisis kualitas kompos baik secara fisik maupun analisis kimia di laboratorium. Selain itu, ceramah tentang pengertian bioaktivator, macam-macam bioaktivator dan fungsi bioaktivator. Selanjutnya dilakukan praktek dan pendampingan kelompok pembuatan kompos dari kotoran ternak dan praktek pembuatan bioaktivator dari rumen sapi.

Dari dua kali evaluasi yang dilakukan oleh tim pelaksana diketahui bahwa :

1. Semua peserta (anggota kelompok taniternak) yang mengikuti pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak terus berperan aktif dalam setiap tahap pembuatan kompos mulai dari menyiapkan bahan baku, praktek, pemeliharaan, pembalikan sampai ke pemanenan kompos, penyaringan, dan pengemasan kompos, sekarang sudah yakin dapat membuat kompos dari kotoran ternak sapi secara berkelanjutan. Semua peserta juga berperan aktif dalam pembuatan bioaktivator dari rumen sapi.
2. Bahan baku (kotoran ternak) dan bahan pengkaya serta rumen sapi mudah diperoleh dan banyak tersedia di Imogiri.
3. Pemeliharaan dilakukan dengan melakukan penyiraman dengan larutan bioaktivator apabila kondisi kompos sudah kering dan pembalikan dilakukan seminggu sekali sebanyak empat kali pembalikan.
5. Seminggu setelah 4 kali pembalikan, kompos dikemas dalam karungplastik, kompos ini siap digunakan dan dipasarkan
7. Kompos yang bisa dihasilkan sekali membongkar sebanyak 5 ton
8. Kompos yang diproduksi hasilnya bagus secara fisik, dan sudah bisa digunakan untuk memupuk tanaman oleh kelompok tani atau siap dijual.
9. Semua peserta merasakan membuat kompos dari kotoran ternak dan bioaktivator dari rumen sapi relatif mudah, murah, dan cepat.
10. Peserta percaya dengan membuat kompos organik dan bioaktivator sendiri dapat mengurangi biaya pembelian kompos dan bioaktivator sehingga sekaligus bisa mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik atau pupuk buatan yang mahal harganya dan terkadang terjadi kelangkaan.
11. Peserta percaya dengan membuat kompos dari kotoran ternak dapat menambah pendapatan yaitu dengan menjual kompos dan mengurangi pengeluaran untuk membeli kompos dalam usaha taninya.
12. Dengan membuat kompos dari kotoran ternak dapat mengurangi permasalahan lingkungan khususnya limbah dari kotoran ternak yang semakin lama semakin menumpuk dan berbau.
13. Melihat kenyataan bahwa membuat kompos dari kotoran ternak sapi memberikan prospek yang bagus maka semua anggota kelompok sepakat untuk meneruskan kegiatan ini dan akan mengembangkan sebagai unit usaha yang produktif.

B. Pembahasan Hasil Kegiatan

Kegiatan ini diadakan di Dukuh Nogosari , Wukirsari, kecamatan Imogiri yang memiliki kelompok taniternak yang bersama-sama memelihara ternak sapi yang jumlahnya relatif banyak di kandang terpadu atau di suatu lokasi yang sama dan masih berjalan aktif.

Kegiatan pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi ini memang baru menjangkau sedikit peserta yaitu 15-30 orang yang tergabung dalam satu kelompok tani ternak tetapi dengan praktek langsung di rumah kompos bantuan Pemda yang sudah ada di dekat kandang terpadu yang dapat dilihat siapa saja atau dapat mudah diketahui petani lain, maka akan mudah untuk menularkan pengetahuan dan ketrampilan ini. Pelatihan ini diberikan pada daerah yang cocok dalam arti tersedia bahan baku, membuatnya sederhana, dan masyarakat juga membutuhkan pupuk tersebut untuk memupuk usaha taninya.

Pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi dan pembuatan bioaktivator dari rumen sapi sangat praktis dirasakan bagi peserta karena tanpa biaya besar (bahan sudah banyak tersedia) sementara hasilnya langsung bisa dijual atau digunakan sendiri.

Penyampaian materi dan praktek tersebut dimaksudkan untuk membuka wawasan peserta tentang pembuatan kompos organik dari kotoran ternak sapi dan pembuatan bioaktivator dari rumen sapi, adanya peluang, keunggulan dan kendala dalam penerapannya di lapangan sebagai unit usaha yang diharapkan dapat menambah penghasilan masyarakat khususnya kelompok taniternak.

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 dalam diskusi yang berlangsung antara peserta dan nara sapisecara kelompok yaitu diadakan di rumah kompos pada lokasi kandang terpadu, sehingga mudah dalam perawatannya dan semua terlibat dalam setiap tahapan kegiatan yang harus dilakukan. Dari jalannya proses diskusi selama pelaksanaan kegiatan dapat diketahui bahwa banyak peserta yang belum mengetahui cara pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi dan cara pembuatan bioaktivator dari rumen sapi secara benar, meskipun sebenarnya mudah dan sederhana pembuatannya.

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

Dengan membuat kompos dari kotoran ternak sapi dan bioaktivator dari rumen sapi yang memanfaatkan bahan-bahan yang ada di daerah setempat, kotoran ternak banyak dihasilkan dari kelompok taniternak, demikian juga rumen sapi mudah didapatkan dari tempat penyembelihan sapi di dekat lokasi.

Adapun kendala yang dihadapi pada praktek adalah melakukan kegiatan bersama yang melibatkan semua peserta pelatihan karena memadukan waktu untuk semua peserta sulit. Pelatihan pembuatan kompos dari kotoran ternak sapi dan bioaktivator dari rumen sapi dirasakan oleh peserta sebagai kegiatan yang betul-betul memberikan manfaat bagi semua anggotanya, karena anggota yang tidak mengikuti ceramah dan praktek, tetap dapat mengamati di rumah kompos yang bisa dilihat oleh umum. Cara pembuatannya relatif sederhana dan mudah serta dapat dikembangkan bukan hanya kotoran ternak saja sebagai bahan baku tetapi juga limbah-limbah organik lain yang banyak terdapat di lokasi seperti daun-daun yang sangat banyak karena pekarangan warga masih relatif luas.

Kompos dari kotoran ternak sapi akan dapat memberikan hasil tambahan, dan juga sangat bermanfaat bagi kelompok taniternak untuk penyediaan pupuk organik, karena masalah pupuk sampai saat ini masih sering menjadi masalah terutama di saat ketersediaannya terbatas, harganya menjadi sangat mahal.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil kegiatan yang sudah dilaksanakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kelompok ternak sudah dapat membuat kompos dan menghasilkan kompos berkualitas dari kotoran ternak sapi dengan penambahan Guano Phosfat.
2. Kelompok ternak sudah menghasilkan kompos bermutu dengan karakteristik: warna coklat tua, remah, tidak bau dan kandungan unsur hara yaitu: -C Organik 20,49%, N-Total 1,41%, P₂O₅ 1.12%, K₂O 1.64%, C / N 14.53 untuk kompos dengan penambahan 10% Guano Phosfat, C-organik 19,68%, N-Total 1,13%, P₂O₅ 1,08%,

K₂O 1.57%, C / N 17,41 untuk kompos dengan penambahan 5% Guano Fosfat , C-organik 25,19%, N-Total 1,01%, P₂O₅ 0.73%, K₂O 2.09%, C / N 25,19 untuk kompos tanpa penambahan Guano fosfat.

3. Kelompok ternak sudah dapat membuat bioaktivator dari rumen sapi dan menghasilkan bioaktivator yang berkualitas.
4. Kelompok ternak sudah mengaplikasikan kompos ke lahan pertaniannya sebagai pupuk organik dan memperoleh manfaat produksi tanaman meningkat.
5. Pembuatan kompos dari limbah kandang sapi merupakan peluang usaha, sehingga dapat menambah pendapatan kelompok ternak.

B. Saran

Kelompok ternak perlu membentuk pengurus Pengolahan Pupuk Organik, untuk mengelolanya agar produksi kompos dapat berjalan secara rutin dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalzell, H.W. Biddllestone;K;R. Gray and K. Thurairajan.1987. Soil Management: Compost production and Use in Tropical and Subtropical Environments. FAO-UN,Rome
- Gaur, A.C., 1980, Manual of Composing. In : Hees,P.R.(ed), Compost Techenology Improving Soil Vertility Trough Organic RECYELING (FAO/UNDP Regional Project RAS/T5/004), Project Field Doucument No 13, Food and Agriculture Organization of the United Nation.
- Harada, Yasuo, 1990. Composting and Apllication of Animal wastes. ASPAC Food and fertilizer Technology center. Extension Bulletin No. 311:20-31
- Murbandono, LHS. 2005 (Edisi Revisi). Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 70/Permentan/SR. 140/10/2011, Tanggal 25 Oktober 2011. Persyaratan teknis minimal pupuk organik padat. Jakarta
- Prihandini PW dan Purwanto...T. 2007. Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Yogyakarta.
- Setyawan H. 2008. Teknologi Pembuatan Kompos kotoran Sapi.Lembaga Lingkungan Hidup PDM Kota Yogyakarta. Yogyakarta
- Sudarsono, 2012. Pembuatan Bioaktivator dari Cairan Rumen . PPL TPH Kab Sleman, Yogyakarta
- Suwarno dan K. Idris. 2007. Potensi dan kemungkinan penggunaan guano secara langsung sebagai pupuk di Indonesia. J. Tanah Lingk., 9 (1):37-43