

PEMANFAATAN LIMBAH EKSTRAKSI GAMBIR YANG DIFERMENTASI DENGAN MIKROORGANISME LOKAL UNTUK MAKANAN TERNAK DAN PUPUK KOMPOS DI KENAGARIAN BARUNG-BARUNG BELANTAI¹

Neai Gusmanizar², Rusnam³ dan Yetti Marlida²

ABSTRAK

Tujuan pengabdian ini adalah memberi pengetahuan tentang pemanfaatan limbah pertanian, perkebunan dan peternakan. Di samping itu, juga pengetahuan dan keterampilan cara-cara pengolahan bahan makanan ternak dan pembuatan kompos dengan memanfaatkan sumberdaya bahan terutama melibatkan bahan-bahan lokal yang ada di sekitar petani, seperti limbah gambir dan limbah peternakan (kotoran ternak) dengan menggunakan aktivator mikroorganisme lokal (MOL). Pengabdian ini dilakukan dengan cara pemberian penyuluhan dan pengarahan tentang tata cara pengolahan bahan limbah untuk makanan ternak dan pembuatan kompos dengan menggunakan mikro organisme lokal (MOL) sebagai aktivator. Dari seluruh rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kenagarian Barung-barung Belantai merupakan Kecamatan Koto XI Tarusan Kab. Pesisir Selatan, dapat diambil kesimpulan bahwa pada dasarnya, Kompos yang dibuat berasal dari bahan-bahan lokal yang ada di lokasi pengabdian, diantaranya sisa tanaman/hijauan (jerami), pupuk kandang, serbuk gergaji dan kapur. Secara umum kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dikatakan berlangsung dengan baik dan hasilnya sangat memuaskan, kenyataan ini nampak dari berhasilnya masyarakat petani membuat MOL, pengolahan limbah gambir untuk ternak dan kompos yang bisa digunakan pada lahan pertanian mereka.

PENDAHULUAN

Kenagarian Barung-barung Belantai merupakan salah satu kenagarian di Kecamatan Koto XI Tarusan Kab. Pesisir Selatan dan berada pada ketinggian 4 – 16 m di atas permukaan laut. Masyarakat di Kenagarian barung-barung Belantai memiliki areal perkebunan gambir 60 ha dan terdapat sekitar 100 ekor ternak sapi dan kerbau, dan juga perikanan laut. Dengan adanya potensi sumberdaya alam dan sumberdaya manusia di Kenagarian barung-barung Belantai, maka daerah ini merupakan daerah produksi gambir untuk Sumatera Barat. Pesisir selatan memiliki luas kebun gambir sekitar 4.133 hektare lebih dengan produksi sekitar 4.000 ton per tahun. Sekitar 90% produksi gambir Indonesia dihasilkan dari Propinsi Sumatera Barat (Roswita, 1998) sehingga Sumatera Barat dijadikan barometer produksi gambir Indonesia

Limbah pertanian, limbah ekstraksi gambir dan peternakan di daerah ini tidak dimanfaatkan bahkan terbuang begitu saja. Ampas daun gambir menumpuk dimana-

¹ Dibiayai oleh DIPA Universitas Andalas Tahun Anggaran 2008

² Staf Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Andalas

³ Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Andalas

mana dan tidak dimanfaatkan begitu juga dengan limbah peternakan. Padahal bersamaan dengan limbah ekstraksi gambir, limbah peternakan dalam bentuk kotoran ternak sangat baik sekali digunakan sebagai bahan untuk pupuk organik. Limbah ekstraksi gambir juga dapat dijadikan sebagai makanan ternak setelah di fermentasi menggunakan mikroorganisme lokal.

Masalah yang sering dihadapi oleh semua petani disini adalah masalah kelangkaan pupuk yang menjadi kendala utama produksi. Sementara pupuk bersubsidi yang diharapkan bisa meringankan petani, justru hilang dari pasaran. Oleh karena ini adalah persoalan nasional yang sulit diatasi maka anjuran penggunaan pupuk kimia sesuai rekomendasi tidak dapat dipenuhi oleh petani. Salah satu cara alternative untuk mengantisipasi dan mengatasi kelangkaan pupuk adalah petani dianjurkan untuk menggunakan pupuk organik atau kompos. Karena itu penggunaan pupuk kompos ini secara terus-menerus harus disosialisasikan kepada masyarakat petani. Pemerintah RI melalui Dirjen Pertanian, menunjuk Kabupaten Pesisir Selatan (Pessel) Sumatera Barat, sebagai daerah pertama pelaksana gerakan kompos pada 2008 di provinsi ini. Yang bertujuan sebagai langkah antisipasi kelangkaan pupuk di tingkat petani. Bahan-bahan untuk pembuatan kompos mudah diperoleh. Kotoran ternak ayam, kuda, itik, daun-daunan dan sebagainya ada di lingkungan sekitar termasuk limbah ekstraksi gambir.

Ternak sebagai penghasil protein hewani yang dibutuhkan manusia sering kali sulit dalam memenuhi kebutuhan pakan hijauan akibatnya banyak pergeseran lahan-lahan padang rumput menjadi lahan pemukiman diperkotaan. Salah satu cara yang lebih baik digunakan adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan pengganti rumput. Limbah ekstraksi gambir ini masih mengandung zat gizi yang dapat dimanfaatkan oleh ternak dimana hasil analisa Balai Penelitian Riset Tanaman Pangan 2008 adalah: Kadar Air : 31,01% ; Protein Kasar : 10,66% ; Lemak : 21,40% ; Serat Kasar : 29,35% ; Karbohidrat : 4,69% ; dan Abu : 2,88%. Dari data tersebut protein kasar rendah, sedangkan serat kasar tinggi maka perlu dilakukan pengolahan secara fisika, biologis dengan fermentasi. Fermentasi dilakukan dengan menggunakan inokulum Mikroorganisme Lokal (MOL), yaitu mikroorganisme yang dikembangkan dari daun limbah ekstrak gambir yang sudah lapuk dan bercampur tanah di tempat limbah ekstrak gambir berada.

Melihat potensi yang ada di kenagarian Barung-barung Belantai, pembuatan pupuk organik (pupuk kandang dan kompos) merupakan hal yang sangat mendesak, maka perlu dilakukan suatu pelatihan, dan pembinaan kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan untuk makanan ternak dan pembuatan kompos dengan menggunakan mikroorganisme lokal sebagai sumber inokulum. Kompos ini sangat membantu memecahkan masalah dalam penyediaan pupuk. Pada akhirnya nanti kenagarian ini dijadikan percontohan terutama dalam memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan.

TUJUAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini bertujuan untuk :

1. Memberi pengetahuan tentang pemanfaatan limbah pertanian, perkebunan dan peternakan
2. Memberi pengetahuan dan keterampilan cara-cara pengolahan bahan makanan ternak dan pembuatan kompos,
3. Merangsang minat petani untuk dapat memanfaatkan sumberdaya bahan terutama melibatkan bahan-bahan lokal yang ada di sekitar petani, seperti jerami, ampas gambir dan kotoran ternak dan bahan lokal sumber inokulum pembuatan kompos dan pengolahan bahan makanan ternak.

METODE KEGIATAN

Kerangka Pemecahan Masalah

Kerangka pemecahan masalah yang dilakukan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan penyuluhan dan percontohan tentang teknik pembuatan mikro organisme lokal (MOL) sebagai aktivator.
2. Memberikan percontohan tentang teknik pembuatan kompos dengan menggunakan
3. Mengavaluasi hasil-hasil yang dicapai selama masa pelaksanaan dan pembinaan berlangsung.

Realisasi Pemecahan Masalah

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, pemecahan masalah yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Telah dilakukan ceramah dan pengarahan tentang potensi limbah gambir dimanfaatkan untuk makanan ternak serta pengolahannya dan pembuatan kompos.
2. Telah dilakukan percontohan tentang pembuatan MOL dari daun gambir dan digunakan untuk mempercepat penghancuran bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan kompos.
3. Telah dilakukan percontohan teknik pembuatan kompos yang sederhana dengan menggunakan kotak yang terbuat dari triplek sebagai wadahnya.

Khalayak Sasaran

Khalayak yang dilibatkan dalam kegiatan ini adalah :

1. Anggota masyarakat baik perorangan maupun berkelompok akan diajarkan cara pengolahan ampas gambir menjadi pupuk kompos dan untuk makanan ternak.
2. Petani, Peternak, dan pemuda putus sekolah dan masyarakat yang tertarik untuk usaha pembuatan kompos.

Metode Yang Digunakan

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah gabungan antara penyuluhan dan praktek di lapangan, dilanjutkan dengan percontohan sederhana guna melihat hasil yang diperoleh. Kegiatan ini berlangsung selama 3 bulan yang dibagi dalam beberapa tahap:

Secara rinci metode kegiatan yang digunakan meliputi :

a. Metode Penyuluhan dan Pelatihan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam beberapa tahap :

1. Tahap Persiapan/Observasi

Pada tahap ini dilakukan berbagai persiapan antara lain menghubungi perangkat pemerintahan daerah dan aparat kecamatan serta meninjau lokasi percontohan, melakukan persiapan lahan-bahan untuk penyuluhan dan percontohan.

2. Tahap Penyuluhan dan Percontohan

Dengan berbekal surat tugas dari Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Andalas dan kesiapan masyarakat mengumpulkan anggotanya untuk penyuluhan, maka penyuluhan dan percontohan dapat dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari dua kegiatan pokok, yaitu persiapan dan observasi, teknik pembuatan MOL untuk pengolahan bahan pakan ternak dan pembuatan kompos.

A. Tahap Persiapan dan Observasi

Setelah menghubungi aparat Kenagarian Barung-barung Belantai Kecamatan Koto XI Tarusan Kab. Pesisir Selatan maka dilakukan peninjauan lokasi tempat percontohan dibuat. Tempat untuk percontohan adalah disamping tempat pengempaan daun gambir sehingga limbahnya dapat langsung dipakai untuk bahan percontohan. Kemudian dilengkapi dengan bahan-bahan lain seperti feses ayam, serbuk gergaji. Bahan yang diperlukan adalah MOL yang sudah jadi yang harus dibawa pada saat percontohan. Tahap persiapan ini memerlukan waktu lebih kurang selama 4 minggu yaitu untuk pembuatan kotak fermentasi dan pembuatan Mol. Oleh karena daerah Kabupaten Pesisir Selatan ini adalah daerah yang dicanangkan sebagai daerah percontohan pembuatan kompos maka respon aparat Kenagarian Barung-barung Belantai sangat baik sekali dengan adanya tim penyuluh dari Universitas Andalas ini. Mereka berharap masyarakat akan mendapatkan ilmu yang bermanfaat yang bisa meningkatkan pengetahuan dan dapat menjadikan pembuatan kompos ini sebagai suatu usaha yang menjanjikan.

B. Pembuatan Inokulum Mikroorganisme Lokal (MOL)

Pada proses pembuatan kompos yang telah dikerjakan bersama petani, sebelumnya dikembangkan cara pembuatan MOL yang berasal bahan lokal. MOL yang dikembangkan adalah berasal dari limbah gambir yang lapuk dan bahan lain seperti Mol tapai, Mol sayuran. Kegiatan ini dilakukan pada pertemuan kedua di kantor atau ruang pertemuan Wali Nagari Barung-barung Belantai. Penjelasan cara membuat mol dilakukan sambil praktek langsung sehingga masyarakat langsung melihat dan mengerjakan bagaimana cara membuatnya. Sebelum ini masyarakat belum pernah kenal dengan Mol karena tidak pernah ada kegiatan pembuatan kompos atau untuk pengolahan bahan makanan ternak. Disini dijelaskan juga bahwa masyarakat tidak perlu membeli aktivator komersial seperti EM4 karena Mol yang dibuat mempunyai fungsi yang sama dengan EM4 dan cara membuatnya sederhana dengan biaya yang murah dengan memanfaatkan bahan yang terbuang.

Lima belas hari (2 minggu) setelah pembuatan MOL, dilanjutkan dengan pengolahan daun gambir untuk makanan ternak dan pembuatan kompos di lapangan. Pembuatan kompos dilakukan di tempat pengempaan gambir punya seorang anggota masyarakat.

C. Pengolahan Limbah Ekstraksi Gambir untuk Makanan Ternak

Lima belas hari (2 minggu) setelah pembuatan MOL, dilanjutkan dengan pengolahan daun gambir untuk makanan ternak dan pembuatan kompos di lapangan. Tempat yang dipakai adalah di tempat pengempaan gambir punya seorang anggota masyarakat. Mol yang sudah dibuat digunakan sebagai inokulum untuk pengolahan daun gambir untuk makanan ternak ruminansia. Sebanyak 1% inokulum Mol dimasukan kedalam bahan limbah ekstraksi daun gambir dicampur dengan 10 % dedak, diaduk rata kemudian dipindahkan kedalam karung (wadah fermentasi). Bahan yang telah di inokulasi selanjutnya diinkubasi selama 15 hari untuk fermentasi. Setelah masa inkubasi selesai, campuran limbah ekstraksi gambir lalu dikeringkan. Selanjutnya dapat dijadikan bahan makanan ternak.

D. Pengolahan Limbah Ekstraksi Gambir menjadi Kompos

Pada proses pengomposan Mol digunakan sebagai dekomposer dengan konsentrasi 1 :5 (1 liter cairan MOL ditambah dengan 5 liter air tawar). tambahkan gula merah 1 ons dan aduk hingga rata, disiramkan pada saat proses pembuatan kompos. Adapun kompos yang dibuat tersebut adalah sebagai berikut:

Bahan :

- Sisa tanaman/hijauan
- Kotoran hewan
- Serbuk gergaji
- Kapur (CaCO_3)
- MOL

Pembuatan/Penyusunan Bahan:

- Semua bahan yang besar-besar dan panjang-panjang dipotong-potong/dicincang.
- Letakan dan susun bahan-bahan di atas tempat/tanah yang terhindar dari genangan air.
- Lapisan ke-1 letakan/sebarkan sisa tanaman atau limbah daun gambir setebal maksimal 1/3 bagian.

- Sirami dengan MOL hingga bahan dalam kondisi lembab (tidak terlalu basah dan tidak kering).
- Letakan bahan organik lain di lapisan ke-2 serbuk gergaji, sirami dengan MOL.
- Lapisan ke-3 kotoran hewan (40 % dari berat total), sirami dengan MOL.
- Lapisan ke-4 bahan lainnya dan terus diikuti dengan MOL.
- Paling atas taburi dengan kapur dengan rata.
- Pada saat menyusun bahan, letakan bambu dan pada ruas/bukunya dilubangi atau paralon kecil agar sirkulasi udara berjalan dengan baik.
- Jika perlu tutup dengan terpal untuk menambah kelembaban agar cepat terjadi proses penghancuran oleh mikro organisme.
- Biarkan selama 3 hari – 1 minggu, dan lakukan pengontrolan terhadap kelembaban dan suhu udara jika terlalu panas atur suhu dengan membalikan bahan tersebut, jika terlalu basah tambahkan sekam padi, dan jika terlalu kering tambahkan MOL.
- Selanjutnya tinggal menunggu kompos matang/jadi.

Secara umum kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dikatakan berlangsung dengan baik dan hasilnya sangat memuaskan, kenyataan ini nampak dari berhasilnya masyarakat petani membuat MOL dan kompos dari bahan limbah ekstraksi gambir yang bisa digunakan pada lahan pertanian mereka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari seluruh rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kenagarian Barung-barung Belantai Kecamatan Koto XI Tarusan Kab. Pesisir Selatan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aktivator pada proses pembuatan kompos adalah Mikro Organisme Lokal (MOL) yang dikerjakan bersama petani. Berbagai macam MOL bisa dikembangkan di masyarakat petani, salah satunya adalah MOL yang berasal dari limbah daun gambir yang sudah lapuk. Di samping digunakan sebagai aktivator untuk pembuatan kompos, MOL juga bisa digunakan untuk pengolahan limbah daun gambir untuk makanan ternak.

3. Setelah MOL diproses selama 2 minggu barulah bisa digunakan untuk aktivator pada pembuatan kompos. Adapun kompos yang dibuat tersebut adalah berasal dari bahan-bahan lokal yang ada di lokasi pengabdian, diantaranya limbah daun gambir, sisa tanaman/hijauan (jerami), pupuk kandang, serbuk gergaji dan kapur.
4. Secara umum kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dikatakan berlangsung dengan baik dan hasilnya sangat memuaskan, kenyataan ini nampak dari berhasilnya masyarakat petani membuat MOL dan kompos yang bisa digunakan pada lahan pertanian mereka.

Saran

1. Perlu dikembangkan percontohan pembuatan MOL yang lain bisa berasal dari berbagai bahan yang ada di lokasi petani diantaranya dari keong mas, buah-buahan dan limbah sayuran.
2. Perlu dipikirkan pembuatan kompos dalam skala yang lebih besar, supaya biaya pembuatannya bisa lebih murah dan terjangkau oleh daya beli petani. Untuk itu, kelompok masyarakat bisa menjadikan pembuatan dan penjualan kompos sebagai salah satu unit usaha tersendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Adria dan Idris, 1997. Teknologi Budidaya dan Pengolahan Gambir. Temu Tugas Aplikasi Paket Teknologi Pertanian Sub Sektor Perkebunan. Bukittinggi.
- Aidi, N., A. Jumberi dan R.D. Ningsih, 1996. Peranan pupuk organik dalam meningkatkan hasil padi gogo di lahan kering. Pros. Sem. Teknologi Sistem usahatani Lahan Rawa dan Lahan Kering. Balittra Banjarbaru. Hlm. : 567-578.
- Anonim. 2005. Efisiensi Air Irigasi dengan Metode SRI. Makalah Seminar Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Propinsi Lampung.
- Bernal, M.P., C. Paredes, M.A. Sanches-Monodero and J. Cegarra. Maturity and Stability Parameters of Compost Prepared with a Wide Range of Organic Wastes. *Bioresource Technology*. 63: 91 – 99, 1998.
- Denian dan Suherdi, 1992. Teknik budidaya dan pasca panen gambir. Temu ApteK Pertanian Sub Sektor Perkebunan. 5 - 8 Oktober. Bukittinggi.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2007. Pengelolaan irigasi hemat air pada budidaya padi dengan metode SRI. Pelatihan Cara Pengamatan dalam Rangka Penelitian Hemat air pada Budidaya Padi dengan Metoda SRI pada 12-16 Februari 2007. Bekasi.

- Dinas Perkebunan. 1996. Tanaman Gambir. Padang.
- Djuardani, N., Kristian dan B.S. Setiawan. Cara Cepat Membuat Kompos. Jakarta: Agro Media Pustaka, 2005.
- Gaur, A.C. A Manual of Rural Composting. Project Field Document, No. 15. FAO. Rome. 1983.
- Hasan, Z. Benian, A. Imran, Tamsin dan Buharman, B. 2000. Budidaya dan Pengolahan Gambir. Badan BPTP Sukarami Solok.
- Hara, M. Fertilizer Pellets Made from Composting Livestock Manure. Extension Bulletin 506. Food and Fertilizer Technology Center. 2001.
- Harada, Y.K., Tosaka and M. Koshino. Quality of Compost Produce from Animal Waste. Japan Agriculture Research Quarterly. 1993.
- Indriani, Y.H. Membuat Kompos Secara Kilat. Jakarta: Penebar Swadaya. 1999.
- Lund, F.Z. and B.D. Doss. 1980. Residual effect of dairy cattle manure on plant growth and soil properties. Agron. J. 72 : 123-130.
- Nazir. 2000. Gambir Budaya Pengolahan dan Prospek Diversifikasi. Yayasan Hutanku. Padang.
- Nurhayati Hakim, M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.K. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Unila. 488 hlm.
- Mulat, T. Membuat dan Memanfaatkan Kascing: Pupuk Organik Berkualitas. Jakarta: Agro Media. 2003.
- Pusposutardjo, S. 2001. Pengembangan Irigasi, Usaha Tani Berkelanjutan dan Gerakan Hemat Air. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Simamora, S., Salundik, Sri, W., dan Surajudin. Membuat Biogas : Pengganti Bahan Bakar Minyak dan Gas dari Kotoran Ternak. Jakarta : Agro Media Pustaka. 2005.
- Simamora, S dan Salundik. Meningkatkan Kualitas Kompos. Jakarta : Agro Media Pustaka. 2006.
- Soepardi, G. 1979. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu-Ilmu Tanah, IPB Bogor. 59 hlm.
- Utomo, M dan Nazaruddin. 1996. Bertanam Padi Sawah tanpa Olah Tanah. Penebar Swadaya. Depok.