TEKNOLOGI PEMANFAATAN LIMBAH BUAH KAKAO SEBAGAI PUPUK ORGANIK RAMAH LINGKUNGAN DI NAGARI KAMANG HILIR KECAMATAN KAMANG MAGEK KABUPATEN AGAM [1]

Reni Mayerni, Istino Ferita, dan Arneti [2]

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan, dan percontohan tentang cara membuat kompos dari kulit buah kakao, serta pendistribusian bibit kakao telah dilaksanakan di Nagari Kamang Hilir. Kegaiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi serta memotivasi dan meningkatkan pengetahuan petani dalam memanfaatkan limbah buah kakao untuk dijadikan kompos yang sangat bermanfaat baik terhadap tanah maupun tanaman pertanian, khususnya tanaman kakao. Kompos kakao merupakan pupuk yang ramah lingkungan serta murah dan mudah cara pembuatannya.

Kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan mulai bulan Mei hingga Oktober 2009, dengan topik khususnya adalah teknologi pengomposan limbah kakao, serta memberikan penyuluhan secara luas tentang budidaya kakao yang benar, mulai dari memilih benih, pembibitan, pemeliharaan terutama pemupukan dan pemangkasan.

Berdasarkan metode kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilaksanakan ternyata materi / topik yang disampaikan secara penjelasan singkat serta percontohan langsung dapat diterima dengan baik oleh peserta yang hadir. Hal ini dapat dibuktikan dari berkembangnya diskusi, serta minat yang tinggi dari petani untuk dapat segera mencobakan pengomposan limbah buah kakao ini. Petani sangat termotivasi dan ingin mengaplikasikannya pada tanaman mereka

---

1. Dibiayai oleh Dana DP2M Dirjen Dikti Depdiknas T.A 2009
2. Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Kanagarian Pintu koto terletak di Kecamatan Tilatang Kamang, Kabupaten agam dengan jarak lebih kurang 15 km dari pusat kota Bukittinggi. Nagari ini merupakan daerah pengahasil padi sawah, sayur-sayuran,dan beberapa tanaman perkebunan diantaranya tanaman kakao. Tanaman kakao (*Theobroma caocao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang dinilai sesuai untuk perkebunan rakyat.

Namun akhir-akhir ini petani dihadapkan dengan beberapa kendala untuk mengusahakan tanaman kakao, bagi petani yang akan menanam kakao tidak mengetahui cara bagaimana memilih biji dan bibit yang baik, sementara bagi petani yang sudah menanam kakao tidak melakukan pemeliharaan tanaman sehingga tanaman menjadi tinggi karena tidak dilakukan pemangkasan. Disamping itu, petani juga tidak melakukan pemupukan pada tanaman kakao mereka, sehigga pertumbuhan tanaman jadi kurang baik.

Kendala utama yang menyebabkan rendahnya produksi disebabkan belum seluruhnya masyarakat memiliki pengetahuan yang memadai tentang bagaimana cara menanam kakao yang baik dan benar. Rendahnya produktivitas kakao rakyat dan rendahnya mutu biji kakao, disebabkan oleh teknik budidaya yang kurang tepat. Salah satu faktor produksi yang sangat menentukan peningkatan produktivitas adalah pemupukan.

Pupuk yang baik adalah pupuk yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga diperoleh produktivitas yang tinggi dengan tidak mengabaikan kerusakan lingkungan. Pada kondisi normal, andil biaya pemupukan dalam proses produksi kakao sekitar 30% dari biaya produksi pada tingkat kebun (Widyotomo *et al*., 2004a).

Abdoellah (2000) melaporkan bahwa ditambah dengan kekhawatiran adanya pengaruh buruk terhadap kesehatan akibat pencemaran pupuk kimia, kini disadari peran yang dimainkan oleh bahan organik, dan berusaha kembali meningkatkan penggunaan bahan organik, serta mengurangi penggunaan pupuk

buatan (anorganik). Kecenderungan semacam tersebut di atas memunculkan sistem pertanian yang dikenal dengan sistem pertanian berkelanjutan dengan masukan eksternal rendah. Di samping berfungsi utama untuk memperbaiki sifat fisika tanah (sebagai *soil conditioner*), bahan organik juga membantu mengubah unsur hara tanah yang semula tidak tersedia menjadi tersedia, serta mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman meskipun dalam jumlah sedikit. Sifat fisik tanah yang baik akan menyebabkan penyerapan unsur hara tanah oleh tanaman menjadi lebih lancar. Oleh karena itu, penambahan bahan organik akan mengurangi jumlah unsur hara yang diperlukan tanaman dalam bentuk pemberian pupuk anorganik.

Salah satu alternative yang dapat dilaksanakan dapat berupa kegiatan penyuluhan, pendistribusian dan percontohan pembuatan kompos di lapangan dengan program " Teknologi pemanfaatan limbah buah kakao sebagai pupuk organik ramah lingkungan di Nagari Kamang Hilir, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam. Dari beberapa hasil penelitian telah didapatkan bahwa dengan pemanfaatan pupuk organik seperti kompos untuk pemeliharaan tanaman kakao mampu meningkatkan hasil buah kakao

1.1. Tujuan Kegiatan

Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah :

a. Dapat memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan petani tentang cara membuat kompos dari limbah kakao, sehingga mampu meningkatkan produksi
b. Meningkatkan kesadaran petani akan pentingnya cara pembudidayaan tanaman kakao yang mampu meningkatkan produktivitas tanaman sekaligus mampu menjaga produktivitas tanah.
c. Menggalang partisipasi semua pihak dalam menggerakkan pembuatan kompos dan pemeliharaan tanaman kakao sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat pedesaan melalui produksi kakao

d. Membekali sumberdaya manusia, petani khususnya, dengan IPTEK yang tepat guna menunjang produktivitasnya
e. Mensosialisasikan penggunaan kompos limbah kakao yang ramah lingkungan kepada petani dan piha-pihak yang terkait, untuk kemudian dapat diterapkan secara berkesinambungan.

1.2. Manfaat Kegiatan

Adapun manfaat dari kegiatan pengabdian ini adalah :

a. Termotivasinya masyarakat pedesaan atau masyarakat petani di daerah untuk berpartisipasi dalam pembangunan pertanian khususnya sub sektorperkebunan

b. Meningkatnya produksi kakao yang dijadikan komoditas andalan di daerah sasaran

c. Terjadinya peningkatan pendapatan petani

d. Membantu program pemerintah dalam mensosialisasikan upaya revitalisasi pertanian bidang perkebunan

e. Menjadikan salah satu upaya untuk mewujudkan pemanfaatan sumberdaya alam secara berkelanjutan, efisien dan adil untuk sebesar-besarnya demi kesejahteraan rakyat, sehingga mampu menciptakan kondisi yang harmonis dalam aspek sosial, ekonomi, dan ekologi.

MATERI DAN METODE

Adapun kegiatan ini dilaksanakan dengan cara :

1. Memberikan penyuluhan atau penjelasan kepada petani tentang pengomposan limbah buah kakao dengan memanfaatkan agens hayati yaitu jamur *Trichoderma harzianum* yang terbukti mempercepat proses pengomposan.
2. Penjelasan tentang cara mengembangbiakan jamur *T. harzianum* secara sederhana serta teknis aplikasinya pada teknologi pengomposan limbah kakao
3. Usaha untuk memotivasi petani dalam memanfaatkan dan mendaur ulang limbah buah kakao yang sekaligus juga memanfaatkan agens hayati jamur *T. harzianum* sehingga menekan biaya pembelian pupuk anorganik yang selama ini harganya mahal.
4. Percontohan langsung di lapangan atau lahan petani tentang cara membuat kompos dari limbah kakao dengan bantuan jamur T.harzianum dan tekbis aplikasi pemupukan dengan kompos pada tanaman kakao petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dimulai dengan survey awal yang dilaksanakan pada tanggal 7 Mei 2009 di Nagari Kamang Hilir, Kecamatan Magek, dan dari hasil kunjungan tersebut diperoleh kesepakatan dengan Bapak Wali Nagari Kamang Hilir, bahwa akan dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan topik “Teknologi pemanfaatan limbah buah kakao sebagai pupuk organik ramah lingkungan “. Secara garis besarnya sudah dijelaskan melalui Bapak Wali Nagari beberapa kegiatan yang mendukung terlaksananya kegiatan ini, yakni selain percontohan cara pembuatan kompos dari limbah kakao, juga akan didistribusikan bibit kakao super, minimal bagi peserta yang hadir.

Kegiatan penyuluhan telah dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 17 Oktober 2009 yang bertempat di salah satu Mushalla di Kenagarian Kamang Hilir, dengan topik teknik membuat kompos dari limbah buah kakao. Walaupun topik khususnya tentang cara pengomposan, tetapi dilengkapi juga dengan budidaya kakao secara benar, mulai dari pemilihan benih, pembibitan, penanaman, pemangkasan, serta pemupukan. Penyuluhan ini dihadiri oleh 26 orang peserta .

Kegiatan penyuluhan dimulai dengan sepatahkata dari KetuaTim Pengabdian Universitas Andalas, yang selanjutnya diikuti oleh kata sambutan dari Bapak Wali Nagari. Sebelum kegiatan dimulai kepada masing-masing peserta yang hadir diberikan petunjuk ringkas dari materi yang akan disampaikan. Dalam pemaparan materi untuk lebih jelas dan lebih menarik, maka dibantu dengan LCD proyektor. Adapun materi adalah mengenai pupuk, baik anorganik ataupun pupuk organik, serta masing-masing keunggulan dan kelemahannya. Manfaat pemberian pupuk bagi tanah dan tanaman. Selanjutnya penjelasan diteruskan tentang pengertian kompos, dan bagaimana membuat kompos.

Pada penyuluhan ini diberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada peserta yang hadir untuk bertanya tentang topik yang dipaparkan ataupun pertanian secara umum. Penyampaian materi dengan penjelasan singkat, diskusi serta memperlihatkan secara langsung, cara sederhana membuat kompos dari kulih buah kakao. Hasil diskusi menunjukkan bahwa materi yang disampaikan dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh peserta, hal ini terlihat dari kegiatan diskusi yang cukup bersemangat dan pertanyaan peserta cukup baik sehingga dapat dikategorikan ilmiah. Selain itu terlihat motivasi peserta untuk segera melakukan praktek membuat kompos, karena kulit buah kakao mereka selama ini dibuang percuma.

Pada kegiatan penyuluhan ini, selama diskusi berlangsung dengan peserta dapat diketahui bahwa pengetahuan petani tentang cara budidaya yang baik dan

benar dari tanaman kakao, masih minim, dan cara pembuatan kompos dari kulit buah kakao, dengan teknik menggunakan jamur *T.harzianum*, merupakan hal yang baru dan dirasakan menarik Selain itu pengetahuan petani tentang pentingnya tindakan pemangkasan pada tanaman kakao dirasakan juga masih sangat kurang. Kenyataan selama ini petani merasa kasihan untuk membuang cabang-cabang yang tumbuh rimbun, pada hal sesungguhnya hal itu sangat merugikan, bukan saja kelembaban di pertanaman kakao yang merangsang munculnya penyakit terutama yang disebabkan oleh jamur, tetapi tidak semua cabang yang rimbun tersebut akan mengeluarkan bunga.

Setelah penyampaian materi dan diskusi, selanjutnya kegiatan adalah penjelasan dan pratek cara pembuatan kompos dari kulit buah kakao yang dibantu dengan jamur *T. harzianum* sebagai dekomposer. Menjelang ditutup acara penyuluhan ini juga di distribusikan bibit kakao super sebanyak 300 batang.

Berdasarkan metode kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, terlihat bahwa materi yang disampaikan secara singkat melalui penyuluhan dan peragaan langsung dapat diterima dengan baik oleh peserta. Hal ini terbukti dari berkembangnya diskusi dan tanya jawab pada saat diskusi dan antusiasnya peserta saat pembuatan kompos dari kulit buah kakao. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini petani menjadi termotivasi untuk melakukan kegiatan bercocok tanam serta melakukan pemupukan tanaman pertanian mereka, khususnya tanaman kakao menggunakan pupuk kompos. Petani sangat merasakan betapa sulitnya , untuk mendapatkan pupuk buatan seperti urea, SP36, dan KCl. Petani juga dapat memahami pentingnya tindakan pemeliharaan pada tanaman kakao seperti pemangkasan dan pemupukan. Pemupukan dengan pupuk organik ternyata dapat meningkatakn kegemburan tanah serta menambah unsure hara bagi tanaman. Adapun beberapa dokumentasi kegiatan pengabdian selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

pengendalian hama dan penyakit tanaman kakao seperti yang disampaikan saat penyuluhan. Peserta juga dapat memahami pengendalian penyakit kakao dengan menggunakan agens hayati serta dapat memperbanyak *T. harzianum* secara sederhana.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ternyata banyak sekali masukan yang diperoleh masyarakat terutama dalam teknik budidaya tanaman kakao, teknik pemeliharaan tanaman, baik berupa pemangkasan maupun tindakan pemupukan. Selain dari itu adalah petani telah memahami teknik pemanfaatan limbah kulit buah kakao untuk dijadikan pupuk kompos. Secara umum semua yang disajikan dalam penyuluhan dan praktek lansung dilapangan sangat menarik bagi peserta, hal ini dapat dilihat dari antusias dan motivasi peserta untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak khususnya tentang cara pembuatan kompos dari limbah kulit buah kakao dan aplikasinya pada tanaman kakao.

Sesuai dengan tujuan kegiatan ini dalam mentransfer hasil penelitian perguruan tinggi kepada masyarakat, maka bentuk dan sistem penyuluhan dengan penjelasan singkat serta penyampaian materi yang praktis dapat dicapai sasaran sesuai dengan tujuan kegiatan yaitu memotivasi petani untuk mampu membuat kompos dari bahan-bahan yang sudah menjadi limbah, sehingga berhasil guna.

Saran

Dari hasil penyuluhan dan praktek lansung di lapangan maka disarankan untuk dapat melakukan kegiatan ini secara berkala, dan perlu melakukan evaluasi sekalipun kegiatan secara formal sudah selesai.

DAFTAR PUSTAKA

Abdoellah, S. [2000]. Substitusi pupuk anorganik dengan pupuk organik pada tanaman kopi. Pelita Perkebunan. Vol.16(3).142-150p.

Askindo, 2006. Revitalisasi kakao menghadapi persaingan global. Cacao and Chocolate News. Jakarta.

Baon, J. B., R. Sukasih, & Nurkolis [2005]. Laju dekomposisi dan kualitas kompos limbah padat kopi : pengaruh aktivator dan bahan baku kompos. Pelita Perkebunan. Vol.21(1), 31-42p.

Didiek H.G dan A. Yufnal. 2004. Orgadek, Aktivator Pengomposan. Pengembangan Hasil Penelitian Unit Penelitian Bioteknologi Perkebunan Bogor.

Erwiyono, R., Nurkholis, & J. B. Baon [2001]. Laju perombakan kulit buah kopi, jerami, dan cacahan kayu dengan perlakuan mikroorganisme dan kualitas kompos yang dihasilkan. Pelita Perkebunan. Vol.17(2), 64-71p.

Gaur, A.C. [1981]. A manual of rural composting. Project field document. No. 15 FAO.

Isro'i. 2007. Pengomposam limbah kakao. Pelatihan TOT Budidaya Kopi dan Kakao Staf BPTP di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, Jember

Sri Mulato, S. Widyotomo, & E. Suharyanto [2005]. Pengolahan produk primer dan sekunder kakao. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2006. Panduan lengkap budidaya kakao. AgroMedia. Jakarta.

Roberts, E.H. and M.W King. 1980. The characteristics of recalcitrant seeds. *In* Recalcitrant Crop Seeds,. H.F. Chin da. E.H Roberd (ed). Kuala Lumpur. Tropical Press SDN.BHD.

Rosniawaty, S. 200 ?. Pengaruh kompos kulit buah kakao dan kascing terhadap pertumbuh bibibt kakao (*Theobroma cacao* L.) kultivar Upper Amazone Hybrid (UAH). Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian UNPAD

Soedarsono, Abdoellah, S., Aulistyowati,E.. 1997. Penebaran Kulit Buah Kakao Sebagai Sumber Bahan Organik Tanah dan Pengaruhnya terhadap Produksi Kakao. Pelita Perkebunan 13(2):90-99

Widyotomo, S., Sri Mulato & Edy Suharyanto [2004a]. Mesin penyerpih limbah biomassa kbun kopi dan kakao sebagai penyedia bahan baku kompos. Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Vol.20(3), 132-137p.

Widyotomo, S., Sri Mulato & Edy Suharyanto [2004b]. Pemecahan buah dan pemisahan biji kakao secara mekanis. Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Vol.20(3), 132-137p.