

1

**PEMANFAATAN LIMBAH KULIT UMBI UBI KAYU YANG DIKOMPOSKAN
DENGAN M-BIO SERTA APLIKASINYA PADA TANAMAN CABAI
DI KENAGARIAN SUNGAI PUAR,
BUKITTINGGI, KABUPATEN AGAM ***

Oleh:

Istino Ferita, Reni Mayerni, dan Arneti **

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan dan demplot di lahan tentang Pemanfaatan limbah kulit umbi ubi kayu yang dikomposkan dengan M- Bio serta aplikasinya pada tanaman cabai , telah dilakukan di Jorong Tengah Koto, Kenagarian Sungai Puar Bukittinggi, Kabupaten Agam. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar petani dapat memahami dan memanfaatkan kulit ubi kayu yang merupakan limbah pembuatan kerupuk sanjai, supaya bernilai ekonomis dan menguntungkan. Selain itu diharapkan juga penggunaan kompos hasil pelapukan M-Bio dapat menekan pemakaian pupuk buatan yang harganya semakin mahal.

Kegiatan pengabdian ini telah berlangsung mulai dari bulan Mei 2006 hingga Oktober 2006. Kegiatannya meliputi : pembuatan kompos kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio, penyuluhan tentang cara pembuatan kompos dari kulit ubi kayu, tentang manfaat kompos bagi tanah dan tanaman, serta demplot di lahan berupa aplikasi kompos kulit ubi kayu pada tanaman cabai.

Dari hasil kegiatan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan pengabdian ini dapat menambah ilmu pengetahuan petani tentang manfaat kompos kulit ubi kayu, cara-cara pembuatan kompos dengan menggunakan aktivator M-Bio, serta yang paling penting adalah petani termotivasi untuk melakukan seperti yang telah dicontohkan. Selain itu dengan penggunaan kompos kulit ubi kayu dengan dosis 0,5 kg + 0,5 gram urea + 2,0 gram SP-36 + 1,5 gram KCl + 4 ml/l M-Bio per tanaman telah menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang baik pada tanaman cabai.

* Dibiayai Dana DIPA Universitas Andalas Padang Tahun Anggaran 2006

** Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang

I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Kenagarian Sungai Puar merupakan daerah yang potensial untuk pembudidayaan tanaman sayuran (termasuk cabai), karena didukung oleh faktor iklim yang sesuai dan sumber daya manusia yang cukup banyak. Namun saat ini dalam pengusahaannya, petani terkendala akan biaya yang tinggi dalam penyediaan pupuk yang harganya semakin

mahal (mencapai Rp 4000,- per kg nya). Berkaitan dengan itu, di daerah inipun masyarakatnya juga mengusahakan kerupuk sanjai, yang setiap harinya menghasilkan 1000 kg kulit ubi kayu.

Kulit umbi ubi kayu merupakan limbah yang dapat mencemari lingkungan, sedangkan limbah ini masih bisa bermanfaat dengan teknologi pengelolaan yang baik, yaitu dijadikan pupuk kompos yang dapat dipakai untuk tanaman sayuran petani disini. Kendala dalam pemanfaatan limbah sebagai bahan organik adalah lamanya waktu yang dibutuhkan untuk proses perombakannya. Kulit umbi ubikayu yang dibiarkan melapuk secara alami membutuhkan waktu yang lama (\pm 3 bulan) baru jadi kompos. Untuk mempercepat proses pengomposan limbah tadi, telah diketahui dari beberapa hasil penelitian/percobaan bahwa M-Bio mampu merombak selama 15 hari (PT. Hayati Lestari Indonesia, 1998). Manfaat lain yang dapat dipahami adalah penggunaan kompos hasil dekomposisi ini dapat juga meminimalkan pemakaian pupuk buatan sampai 50 %, dari kebutuhan tanaman (Higa dan Wididana, 1993).

Untuk mengatasi masalah petani tersebut, telah dilakukan penyuluhan dan percontohan di lapangan tentang " Cara membuat kompos dari kulit umbi ubi kayu dengan teknik M-Bio dan aplikasinya pada tanaman cabai di Kenagarian Sungai Puar, Kabupaten Agam "

Cabai (*Capsicum annum*.L) terutama cabai keriting merupakan salah satu komoditi andalan Sumatera Barat. Komoditi ini dipasarkan ke propinsi tetangga seperti Riau dan Jambi disamping di dalam daerah Sumatera Barat sendiri. Daya tarik pengembangan budidaya cabai karena nilai ekonominya yang cukup tinggi. Di Sumatera Barat pada awal April 2005 harga cabai mencapai Rp 16.000,- per kg. Disisi lain permintaan akan cabai dari waktu ke waktu cenderung meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut perlu peningkatan produksi melalui tindakan intensifikasi pertanian seperti tindakan pemupukan yang efektif dan efisien.

Widadana (1992) menyatakan bahwa pada pertanian intensif seperti tanaman cabai, pemakaian pupuk buatan cenderung meningkat dan melebihi dosis anjuran sehingga mengakibatkan menurunnya kesuburan biologis tanah. Menurut Higa (1991), pemakaian pupuk buatan yang berlebihan dapat membunuh jasad-jasad renik dan mikroorganisme yang ada dalam tanah, sehingga kesuburan tanah secara biologis rendah.

Pada prinsipnya penambahan bahan organik berupa kompos ke dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Sifat fisika yang diperbaiki yaitu menjadikan tanah gembur dan remah; kimia yaitu menambah unsur hara makro (N, P, dan K) dan unsur hara mikro lainnya. Sedangkan sifat biologi yaitu meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang ada dalam tanah (Alexander, 1977).

Dari beberapa hasil penelitian telah diketahui bahwa M-Bio sangat potensial untuk merombak limbah organik. Hasil penelitian Meiliza (2002) pemberian porasi M-Bio pada tanaman cabai dengan dosis 1500 gram pertanaman memberikan hasil yang terbaik yaitu untuk tinggi tanaman, jumlah dicotom dan bobot buah. Ferita (2003), penggunaan kompos jerami padi dengan menggunakan M-Bio dengan dosis 1 kg/tan tanpa pupuk Urea, SP-36 dan KCl ternyata memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik pada tanaman cabai

Hasil pengomposan limbah pertanian menggunakan M-Bio dinamakan porasi. Sebagai pupuk organik, porasi lebih menguntungkan dibandingkan kompos lain, yaitu : 1) pembuatannya lebih cepat, 2) hasil fermentasinya berupa senyawa-senyawa organik seperti asam amino, asam laktat, gula, alkohol, vitamin dan protein serta asam organik lainnya mudah diserap tanaman. Dalam proses ini tidak meninggalkan efek residu yang negatif seperti bau (gas) dan panas, sedangkan pada saat pembuatan kompos akan dilepaskan panas dan bau (P.T. Hayati Lestari, 1997).

Penggunaan kompos kulit umbi ubikayu yang telah dirombak oleh M-Bio mempunyai beberapa efek positif terhadap tanah dan tanaman. Kulit umbi ubikayu dapat berperan sebagai sumber bahan organik, sedangkan bakteri dari M-Bio dapat menekan perkembangan sejumlah patogen tanaman dan juga dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Mikroorganisme dari M-Bio ini dapat memproduksi senyawa-senyawa yang berpengaruh terhadap kesuburan tanah (Gaur, 1982). Kulit umbi ubi kayu dapat dijadikan kompos karena mengandung unsur hara yang cukup tinggi dengan kadar N, P,

K dan C berturut-turut 0,85, 0,12, 0,35, dan 60 % untuk setiap gram kompos (Agtula, 2000).

Elita, Anidarfi, dan Marizal (2000) melaporkan bahwa pemberian kulit umbi ubikayu yang dijadikan kompos pada takaran 20 ton ha⁻¹ dengan bentuk pemberian langsung dapat meningkatkan produksi kacang tanah 227 %. Hasil penelitian Ferita (2001), M-Bio selain digunakan untuk pembuatan kompos, juga dapat di semprotkan langsung pada tanaman. Aplikasi M-Bio pada tanaman cabai rawit dengan konsentrasi 0,4 % dengan 6 kali aplikasi dengan selang waktu satu minggu dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil. Konsentrasi 0,4 % mampu mempercepat umur berbunga, umur panen, dan meningkatkan berat buah per tanaman.

B. Tujuan

Tujuan dari kegiatan penyuluhan dan demplot langsung di lahan petani tentang pengomposan kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio kepada petani di Jorong Tengah Koto, Kenagarian Sungai Puar adalah :

1. Meningkatkan pengetahuan petani untuk memanfaatkan limbah kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio sehingga menjadi kompos yang bermanfaat bagi tanaman.
2. Meningkatkan motivasi petani untuk selalu memanfaatkan limbah menjadi pupuk organik (kompos) untuk menunjang pertumbuhan tanaman pertanian.
3. Pemberian kompos pada tanaman dapat mengurangi biaya produksi serta mempermudah mendapatkan pupuk (pupuk organik).
4. Untuk melatih petani agar mampu mengomposkan sendiri limbah kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio.
5. Meningkatkan kesadaran petani bahwa pemberian kompos ke tanah dapat memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, sehingga juga meningkatkan produktivitas tanah.

C. Manfaat

Adapun manfaat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah :

1. Kegiatan penyuluhan dan demplot di lahan tentang cara pengomposan kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio, dan menggunakannya pada pertanaman cabai,

merupakan salah satu kegiatan untuk menambah pengetahuan petani dalam memanfaatkan limbah menjadi kompos (pupuk organik).

2. Petani akan termotivasi dan mampu membuat kompos dari kulit ubi kayu dengan menggunakan M-Bio sebagai aktivatornya.
3. Petani telah mengetahui bahwa pengomposan dengan teknik M-Bio dapat menghasilkan kompos dalam waktu yang relatif singkat.
4. Petani dapat memanfaatkan kompos sebagai pupuk tanamannya, sehingga dapat menekan penggunaan pupuk buatan yang harganya mahal.
5. Dapat membantu program pemerintah yang berwawasan lingkungan dengan memanfaatkan limbah menjadi pupuk organik

II. METODE PELAKSANAAN

A. Kerangka Pemecahan Masalah

Kegiatan penyuluhan dan demplot di lahan tentang cara pengomposan kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio, adalah :

1. Meningkatkan pengetahuan petani tentang manfaat penggunaan kompos limbah kulit ubi kayu, sehingga mampu menekan biaya pemakaian pupuk buatan dalam budidaya cabai serta menunjang pertumbuhan dan hasil cabai.
2. Usaha untuk memotivasi petani dalam memanfaatkan limbah pertanian (kulit ubi kayu) sehingga bernilai ekonomis dan menguntungkan
3. Memberikan pelatihan dan praktek langsung di lahan petani, tentang cara-cara pengomposan dengan teknik M-Bio serta aplikasinya pada tanaman cabai petani..
4. Membuat percontohan langsung di lahan pertanaman cabai petani yang menggunakan kompos limbah kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio.
5. Meningkatkan pengetahuan petani, bahwa pengomposan kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio dapat menghasilkan kompos dalam waktu relatif singkat.

B. Realisasi Pemecahan Masalah

Adapun realisasi dari kegiatan ini adalah :

1. Memberikan penyuluhan kepada petani tentang manfaat limbah kulit ubi kayu yang telah dikomposkan dengan aktivator M-Bio, yang digunakan sebagai pupuk

organik pada tanah dan tanaman, dapat meningkatkan kegiatan biologis tanah, menekan penggunaan pupuk buatan, yang sekaligus meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

2. Memberikan penyuluhan dan demplot tentang cara membuat kompos dari kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio, merupakan usaha untuk memotivasi petani untuk lebih memanfaatkan limbah, menjadi bahan yang bernilai ekonomis dan menguntungkan.
3. Dilakukan evaluasi terhadap proses pengomposan yang meliputi : penyiraman, pengamatan perubahan suhu, pembalikan gundukan kompos, serta lamanya waktu yang diperlukan dalam pengomposan
4. Membuat demplot di lahan petani tentang pengomposan jerami dengan teknik M-Bio, serta mengaplikasikan komposnya pada tanaman cabai
5. Penanaman cabai, pengamatan dan evaluasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai setelah diberi kompos.
6. Perlakuan yang dicobakan pada lahan pertanaman cabai yaitu :
 - a. Paket 1 yang hanya dipupuk dengan kompos saja dengan takaran 1 kg per tanaman.
 - b. Paket 2 yang diberi pupuk buatan dengan dosis 0,5 gram urea + 2,0 gram SP-36 + 1,5 gram KCl + kompos 0,5 kg per tanaman.

C. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah Wali Nagari, Wali Jorong, petani dari kelompok tani yang ada di kenagarian Sungai Puar, pemuka masyarakat, orang-orang yang diharapkan dapat menyambung / memberikan informasi kepada petani dalam pelaksanaan nantinya. Selain dari itu juga PPL dari Dinas Pertanian tingkat Kecamatan.

D. Metode Kegiatan

1. Penyuluhan

Penyuluhan yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut :

- a. Menjelaskan tentang : pengertian kompos, manfaat limbah kulit umbi ubi kayu yang dikomposkan dengan teknik M-Bio sebagai sumber bahan

organik untuk tanah dan tanaman, kompos yang mampu menekan pemakaian pupuk buatan, yang sekaligus meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman budidaya.

- b. Menjelaskan dan memberikan contoh langsung tentang cara-cara membuat kompos dari limbah kulit umbi ubi kayu dengan teknik M-Bio, sehingga bernilai ekonomis dan menguntungkan.

2. Pendistribusian

Pada kegiatan ini dilakukan pendistribusian 10 liter larutan M-Bio, kepada petani yang hadir, serta untuk petani contoh.

3. Percontohan / demplot

Kegiatan percontohan ini meliputi : cara-cara membuat kompos dari limbah kulit umbi ubi kayu, penanaman cabai, pengaplikasian kompos kepada tanaman cabai, pemeliharaan sampai panen. Pada percontohan ini ditunjuk seorang petani untuk membudidayakan tanaman cabai yang diberi kompos limbah kulit umbi ubi kayu.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjajakan awal dilakukan pada tanggal 4 Mei 2006 ke Jorong Tengah Koto, Kenagarian Sungai Puar. Hasil dari survei tersebut didapat kesepakatan dengan Bapak Wali Jorong Tengah Koto bahwa Jorong ini akan dijadikan tempat demplot kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dari Tim Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.

Pada kunjungan tersebut telah disepakati, seorang petani yang akan dijadikan contoh untuk kegiatan pengomposan kulit ubi kayu dan aplikasinya pada tanaman cabai. Nama petaninya Bapak Indra. Pada kesempatan itu sekaligus telah diserahkan kepada Bapak Indra benih cabai, plastik hitam perak, kulit ubi kayu, larutan M-Bio, dedak halus, gula merah dan keperluan lainnya yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan.

Setelah kompos matang yakni memerlukan waktu lebih kurang satu bulan, maka selanjutnya diaplikasikan pada lahan Bapak Indra sesuai dengan paket tadi (paket 1 dan paket 2). Kegiatan berikutnya adalah menutup bedengan dengan plastik hitam

perak dan sekaligus ditentukan jarak tanam cabai yaitu 30 cm x 70 cm dengan sistem zigzag, dan selanjutnya dilakukan penanaman bibit cabai. Pada setiap bibit dipasang tiang kecil setinggi lebih kurang 75 cm yang berguna untuk menopang tanaman nantinya. Pemeliharaan yang dilakukan meliputi: penyiraman bila tidak ada hujan, penyiangan jika ada gulma yang tumbuh antara bedengan, serta pengendalian hama dan penyakit yang menyerang tanaman cabai. Selama pertumbuhan ternyata yang menyerang tanaman cabai adalah penyakit keriting. Pengendaliannya dicobakan dengan PF dengan konsentrasi 1 liter PF dalam 9 liter air., yang disemprotkan ketanaman cabai. Selain itu juga hama yang menyerang antara lain lalat buah.

Pada tanggal 11 Juni 2006, dilakukan penyuluhan kepada masyarakat petani di Jorong Tengah Koto, yakni tentang cara membuat kompos kulit ubi kayu dengan menggunakan aktivator M-Bio, dan penjelasan ilmu pertanian secara luas. Kegiatan penyuluhan ini dihadiri oleh Wali Nagari, Wali Jorong beserta perangkatnya, petani-petani baik yang tergabung dalam kelompok tani ataupun yang tidak, serta ibu-ibu dan pemuka masyarakat yang cukup berpengaruh di Jorong Tengah Koto ini. Pada hari ini telah dihadiri oleh 21 orang peserta. Pertemuan ini menggunakan metode ceramah singkat yang diikuti diskusi / tanya jawab dengan peserta. Selain itu juga memberikan percontohan tentang cara-cara pembuatan kompos dari kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio. Materi penyuluhan lebih dititik beratkan pada pemanfaatan limbah pertanian yang terbuang percuma, terutama kulit ubi kayu yang belum dimanfaatkan menjadi kompos yang bernilai ekonomis, sehingga berdayaguna dan menguntungkan. Dengan adanya penjelasan ini masyarakat petani telah mengetahui manfaat kompos baik untuk tanah maupun untuk tanaman. Ternyata minat masyarakat cukup tinggi, dan termotivasi dengan adanya kegiatan demplot iptek ini.

Pada kegiatan penyuluhan ini diberikan kesempatan yang tidak terbatas kepada peserta yang hadir untuk bertanya tentang topik ceramah ataupun tentang ilmu pertanian secara umum. Berdasarkan sistem dan metode penyuluhan itu, yangmana materi disampaikan secara penjelasan singkat, diskusi, serta memperlihatkan secara langsung cara-cara pengomposan kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio, hasilnya materi yang disampaikan dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh peserta. Hal ini terbukti dari

kegiatan diskusi yang cukup bersemangat, dan pertanyaan peserta cukup baik, sehingga dapat dikategorikan ilmiah. Selain itu terlihat motivasi peserta untuk segera membuat kompos dan mengaplikasikannya pada tanamannya.

Selama diskusi berlangsung dengan peserta, dapat diketahui bahwa pengetahuan petani tentang pengertian kompos, limbah, pupuk organik, serta manfaat kompos terhadap sifat biologi, kimia, fisika tanah, dan terhadap pertumbuhan tanaman dirasakan masih rendah / kurang. Kenyataannya petani sama sekali belum mengetahui cara pengomposan kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio yang membutuhkan waktu relatif singkat. Petani di Jorong Tengah Koto, hanya tahu bahwa kulit ubi kayu itu digunakan untuk makanan ternak seperti sapi. Tetapi jika kulit ubi kayu sudah menumpuk lebih dari satu hari tidak lagi disukai oleh ternak, sehingga hal ini akan menyebabkan pencemaran lingkungan. Berarti dengan adanya kegiatan ini dapat menambah pengetahuan petani untuk membuat kompos dari kulit ubi kayu, yang selanjutnya diberikan ke tanaman yang diusahakan, yang sekaligus dapat menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman.

Pada proses pembuatan kompos dari kulit ubi kayu, dapat dijelaskan bahwa pembalikan gundukan kompos dilakukan sekali 4 hari, mulai dari pembuatan sampai hari ke 10 suhunya selalu meningkat mencapai 48°C. Hal ini dapat dipahami bahwa dengan adanya perubahan suhu, telah terjadi proses perombakan yang dibantu oleh M-Bio sebagai aktivatornya. Namun setelah hari ke 10 itu, hari-hari berikutnya suhu gundukan mulai turun secara bertahap dan saat kompos telah matang suhunya 27°C. Kompos yang telah matang warnanya coklat kehitaman, dan telah berubah menjadi serpihan yang halus. Proses pengomposan kulit ubi kayu ini dengan bantuan / teknik M-Bio memerlukan waktu satu bulan. Hal ini jika dibandingkan dengan proses pengomposan secara alami (\pm 3 bulan) ternyata lebih cepat dengan teknik M-Bio.

Selanjutnya kompos kulit ubi kayu ini diaplikasikan pada tanaman cabai dengan berupa demplot di lahan petani. Adapun perlakuan yang dicobakan pada tanaman cabai sebagai berikut : (dosis per tanaman).

Tabel 1. Perlakuan dosis kompos dan pupuk buatan pada tanaman cabai

Perlakuan	Kompos	Urea	SP-36	KCl	M-Bio
1	1 kg	0	0	0	2 ml/l
2	0,5 kg	0,5 gram	2,0 gram	1,5 gram	4 ml/l

Pemberian perlakuan adalah dosis untuk setiap tanaman, yang dilakukan satu minggu setelah pengolahan tanah, yakni sebelum pemasangan plastik hitam perak. Caranya yaitu dengan cara mencampurkan dengan tanah secara merata pada lobang tanam. Setelah pemberian perlakuan tersebut setiap bedengan ditutup dengan plastik hitam perak sebagai mulsa, dan diberi label sesuai dengan perlakuan (paket 1 dan 2). Penanaman cabai dilakukan setelah pemasangan mulsa plastik. Cabai yang digunakan adalah varietas Chia tai (Hybrida).

Selama kegiatan berlangsung Tim Pengabdian melakukan monitoring ke Jorong Tengah Koto ini setiap satu bulan sekali (hal ini karena lokasi sangat jauh dari kota Padang). Kegiatan yang dilakukan adalah pengendalian hama dan penyakit, serta pengamatan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai yang diberi kompos. Pada pertanaman cabai ini terlihat ada serangan hama yaitu kutu daun, namun tidak terlalu banyak. Sedangkan penyakit yang menyerang adalah keriting, daunnya berkerut. Penyakit ini dikendalikan dengan larutan PF, dan penyakit busuk buah, dimana buahnya busuk dan berair. Penyakit ini dikendalikan dengan menggunakan perangkap yang dikombinasikan dengan serbuk daun tanaman tembakau yang dilarutkan dengan air dan disemprotkan ke tanaman saat pagi hari

Hasil pengamatan terhadap tanaman cabai yang diberi perlakuan kompos kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio ternyata cukup baik. Beberapa variabel pengamatan di tampilkan pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Pengamatan rata-rata tinggi tanaman, jumlah buah panen, berat buah panen tanaman cabai umur 3 bulan

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah buah panen (buah)	Berat buah panen (gram)
Paket 1	72,3	208	636,34
Paket 2	78,7	221	662,71

Dari Tabel 2 terlihat bahwa perlakuan paket 2 yaitu :0,5 kg kompos + 0,5 gram urea + 2,0 gram SP-36 + 1,5 gram KCl + 4 ml/l M-Bio menunjukkan angka yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan paket 1 (hanya 1 kg kompos + 2 ml/l M-Bio dan tanpa pupuk buatan). Hal ini dapat dijelaskan bahwa pemberian hanya pupuk kompos tanpa pemberian pupuk buatan, belum mampu memberikan pertumbuhan dan hasil yang baik

terhadap tanaman cabai. Sedangkan paket 2, pemberian pupuk buatan dikurangi, dan diberi kompos 0,5 kg, telah mampu menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman cabai. Sesungguhnya peran kompos lebih utama untuk memperbaiki sifat fisika, seperti struktur dan kegemburan tanah, disamping juga meningkatkan aktivitas biologis tanah seperti mikroorganisme. Dengan baiknya struktur tanah dan aktifnya mikroorganisme, maka hal ini akan memudahkan akar tanaman dalam menyerap unsur hara, seperti unsur hara yang berasal dari pupuk buatan (urea, SP-36 dan KCl). Pada keadaan ini berarti pemberian pupuk kompos telah mampu menekan penggunaan pupuk buatan. Pemberian kompos pada tanah dapat meningkatkan kemampuan tanah mengikat air yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam melarutkan unsur hara pupuk, sehingga kegiatan reaksi kimia dalam tanah akan berjalan lancar, selanjutnya pertumbuhan tanaman semakin baik.

Kegiatan pengabdian ini, melakukan pengamatan hanya sampai cabai berumur 3 bulan, sehingga masih ada buah sisa yang tidak dihitung. Tetapi walaupun sampai umur 3 bulan, sudah cukup informasi yang diperoleh untuk melihat dan mencapai tujuan dari kegiatan ini. Jika diperhatikan pertumbuhan tanaman cabai di lahan, cukup bagus, dapat memotivasi petani yang ada di Jorong Tengah Koto. Selain itu evaluasi yang juga kami lakukan adalah, petani yang menjadi percontohan (bapak Indra) sampai saat ini tetap melakukan pembuatan kompos kulit ubi kayu dengan menggunakan M-Bio. Kompos tersebut selain dibrikan kepada tanaman cabai juga dicobakan untuk tanaman lain, seperti terung dan kacang panjang.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian ini dapat diambil kesimpulan :

1. Petani Jorong Tengah Koto, Kenagarian Sungai Puar belum mengetahui manfaat kulit ubi kayu yang dikomposkan dengan teknik M-Bio, sehingga menjadi kompos yang sangat berguna bagi tanah dan tanaman
2. Petani belum mengetahui bahwa larutan M-Bio mampu mempercepat proses pembentukan kompos kulit ubi kayu (± 1 bulan kompos sudah matang), sehingga bernilai ekonomis.

3. Setelah dilakukan penyuluhan, percontohan membuat kompos, dan demplot di lahan, ternyata dapat memotivasi petani untuk membuat kompos dari kulit ubi kayu dengan teknik M-Bio, serta mengaplikasikan pada tanaman mereka.
4. Pemberian kompos M-Bio 0,5 kg + 0,5 gram urea + 2,0 gram SP-36 + 1,5 gram KCl, menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang baik pada tanaman cabai .

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dapat disarankan bahwa gunakanlah M-Bio untuk mempercepat pengomposan kulit ubi kayu, sehingga dapat digunakan sebagai pupuk pada tanaman, untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktur DP2M Departemen Pendidikan Nasional, Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Andalas Padang, Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Wali Nagari Sungai Puar dan Wali Jorong Tengah Koto, serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

- Agtula, S. 2000. Analisa laboratorium . Faterna, Unand. Padang (tidak dipublikasi).
- Alexander, M. 1977. Introduction to soil microbiology. Second edition. John Willey and Sons. New york. 467 p.
- Elita, N., Anidarfi, dan S. Marizal. 2000. Pemanfaatan kulit umbi ubukayu sebagai bahan kompos untuk meningkatkan produksi kacang tanah. Laporan Penelitian. Politeknik Pertanian Negeri, Payakumbuh.
- Forita, I. 2001. Pengujian beberapa konsentrasi M-Bio terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*, L) Jurnal Stigma Vol. IX. No. 3 hal 244 – 247. Padang

- Ferita, I dan Warnita. 2003. Penerapan teknologi M-Bio dalam pengomposan jerami padi dan aplikasinya terhadap tanaman cabai di desa Batang Gadis Kabupaten Tanah Datar. Laporan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Andalas Padang. Tahun Anggaran 2003.
- Gaur, A.C. 1982. A manual rural composting, improving soil fertility through organic recycling. FAO/UNDP Regional Project RAS/75/04. Project Field Document No.15. Food and Agriculture Organization of the United Nation. 102 p.
- Higa, T. 1991. Effective microorganism: A biotechnology for mankind. In J.F.Parr., S.B. Hornick; C.E. Whitman (ed). First International Conference on Kyusei Nature Farming, Proceeding of the Conference at Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand, October, 17-21;p 8-14.
- Higa, T dan G. N. Wididana. 1991. Change in soil microflora induced by Effective microorganisms. P. 153-162. In J.F. Parr., S.B. Hornick., C.E. Whitman (eds). Proc. First Int. Conf. On Kyusei Nature farming. Khon Kaen Univ. Khon Kaen, Thailand, October 17-21.
- Prajnanta, F. 1995. Agribisnis cabai hibrida. Penebar swadaya . bekasi. 162 hal
- P.T. Hayati Lestari. 1997. M-Bio dari petani, oleh petani dan untuk petani. Tasikmalaya.
- Wididana, G.N. 1992. Penerapan teknologi EM4 dalam bidang pertanian di Indonesia. Kyusei Nature Farming Societis. Bogor : hal 2 – 4