

Program PPM	PROGRAM STUDI
Sumber Dana	DIPA Universitas Andalas
Besar Anggaran	Rp 4.000.000,-
Tim Pelaksana	Gusmini, Oktanis Emalinda, Asmar, Mimien Harianti dan Resa Prima Nanda
Fakultas	Pertanian
Lokasi	Kab. Agam, Sumatera Barat

"APLIKASI POC EKSTRAK TITHONIA DAN SAMPAH ORGANIK PADA TANAMAN CABE DI MATO AIR KANAGARIAN GADUT KAB. AGAM"

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat tentang aplikasi *poc* ekstrak tithonia dan sampah organik pada tanaman cabe telah dilaksanakan pada April sampai dengan September 2009 Di Mato Air Kanagarian Gadut Kab. Agam, yang bertujuan untuk membuat pupuk organik cair dari pemanfaatan gulma tithonia dan sampah organik rumah tangga yang diaplikasikan pada areal percontohan tanaman cabai kelompok tani Dasawarsa. Kegiatan ini dilakukan dengan cara ceramah dan demonstrasi. menjelaskan pentingnya lingkungan yang asri, manfaat pupuk organik cair, dan teknik praktis pembuatan pupuk organik cair. Hasil dari pupuk organik cair tersebut diaplikasikan pada tanaman horticultura di lahan percontohan dan lahan petani setempat. Dari hasil aplikasi pupuk organik cair pada tanaman cabai dilahan percontohan, ternyata tanaman cabai memberikan respon yang positif terhadap pupuk organik ini. Tanaman tumbuh besar, dan rata-rata mampu berbuah banyak per rumpunnya.

PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini sering terdengar keluhan dari petani karena hasil panennya terus menurun dari tahun ke tahun. Keadaan ini terjadi karena tingkat kesuburan dan bahan organik tanah yang mengalami penurunan, sehingga kemampuan tanah untuk mendukung ketersediaan air, hara dan kehidupan mikroorganisme yang dibutuhkan tanaman terus mengalami penurunan. Penggunaan pupuk buatan secara terus menerus tanpa diimbangi dengan penambahan bahan organik ke dalam tanah dapat berpengaruh buruk terhadap kesuburan tanah. Kadar bahan organik tanah semakin lama akan semakin menurun jika tidak diimbangi dengan input bahan organik. Jika hal ini terus berlangsung akan mencapai titik dimana tidak terdapat lagi keseimbangan antara mineral dan bahan organik tanah.

Harga pupuk yang semakin melambung tinggi dan semakin sulitnya pupuk diperoleh di pasaran, hal ini sangat membebani petani belakangan ini. Di sisi lain tingginya harga pupuk seharusnya dapat mendorong petani untuk menerapkan pertanian organik, sehingga dapat menekan biaya produksi.

Keadaan tersebut di atas tidak akan terjadi jika tanah mendapatkan perlakuan pupuk yang aman bagi tanah dan tanaman yaitu pemberian pupuk organik. Pemanfaatan pupuk organik mulai dilakukan oleh petani di Indonesia, seiring dengan pola hidup manusia cenderung *back to nature*. Pemanfaatan pupuk organik semakin meningkat dan semakin digemari masyarakat. Salah satu bentuk pupuk organik adalah pupuk organik cair. Oleh karena itu perlu memanfaatkan bahan yang dapat diolah menjadi pupuk organik cair seperti gulma tithonia dan sampah rumah tangga (Adianto, 1993).

Tithonia (*Tithonia diversifolia*) adalah tanaman semak dari famili *Asteraceae*. Biomassa dari daun segar tithonia memiliki kandungan hara yang tinggi, sekitar 3,5% N, 0,37% P dan 4,1% K dari berat kering. Semak-semak di pinggir lahan pertanian yang dipenuhi oleh tithonia dapat menghasilkan biomassa dengan berat kering 1 kg /m²/tahun. Daun tithonia dapat terdekomposisi dengan cepat setelah diberikan ke dalam tanah dan dapat menjadi sumber N, P dan K yang efektif bagi tanaman. Disamping sebagai sumber hara, pemberian biomassa tithonia pada tanah juga dapat berperan untuk mengurangi retensi P dan meningkatkan aktivitas organisme tanah (Jama Palm, Buresh, Niang, Chacengo, Nzigubera dan Amadalo, 2000). Di Sumatera Barat, tithonia dapat tumbuh mulai dari ketinggian 2 m hingga 1000 m dpl.

Hakim dan Agustian (2003) menyatakan rata-rata kandungan hara tithonia di Sumatera Barat cukup tinggi, yaitu 3,16 % N, 0,38% P, 3,45% K. Tithonia yang dikomposkan akan menghasilkan cairan yang disebut dengan ekstrak tithonia, 100 kg tithonia segar akan menghasilkan 20 liter ekstrak tithonia (Nofrizal, 2007). Diasumsikan pengomposan sampah organik rumah tangga juga akan menghasilkan jumlah ekstrak yang sama.

Sampah rumah tangga merupakan sampah yang selalu diproduksi setiap hari dari tiap rumah. Dengan semakin banyaknya KK, maka produksi sampah juga meningkat setiap harinya. Pembuangan sampah ke parit serta pembakaran sampah, yang biasanya dilakukan penduduk, bukan lagi memecahkan masalah, tapi malah menambah masalah bagi lingkungan, baik lingkungan perairan maupun lingkungan udara. Penumpukan sampah di suatu tempat juga menyebabkan pencemaran bau, dan bisa menyebabkan sumber penyakit. Sedangkan pembakaran sampah akan mengakibatkan pencemaran udara, karena adanya asap dan partikel padat yang ikut terbang ke udara, serta juga akan memicu pemanasan global (Lingga, dan Marsono, 2000).

Pembuatan pupuk organik cair dari sampah rumah tangga mendapatkan banyak keuntungan. Pertama, sampah bisa dikendalikan dengan baik. Kedua, pencemaran lingkungan akibat pembuangan sampah sembarangan bisa dibatasi. Ketiga, kebutuhan pupuk organik untuk dipakai sendiri bagi tanaman pertanian ataupun tanaman hias bisa terpenuhi. Bahkan, jika pupuk organik bisa diproduksi dalam jumlah yang banyak dan dijual, bisa menjadi income tambahan bagi ibu rumah tangga. Jadi, pembuatan pupuk organik cair dari sampah rumah tangga merupakan suatu usaha yang multiguna dan berwawasan lingkungan (Adianto, 1993).

Cabai (*Capsicum annum* L), merupakan salah satu jenis sayuran penting yang dibudidayakan secara komersil di daerah tropis. Kegunaannya sebegini besar untuk konsumsi rumah tangga dan sebagian lagi di ekspor ke negara beriklim dingin dalam bentuk kering. Penanaman cabai memerlukan pemupukan awal karena tanaman cabai menggunakan sistem mulsa plastik, sehingga pupuk diberikan sebelum tanah bedengan ditutup dengan mulsa. Pemupukan awal meliputi pemupukan dengan pupuk kandang dan pupuk buatan (Werianta, 2002).

Pada tanaman cabai juga diperlukan pupuk susulan yang bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman selain unsur hara yang diambil tanaman dari tanah. Unsur hara yang terdapat di dalam tanah tidak bisa diandalkan untuk pertumbuhan tanaman cabai secara maksimal, terutama untuk penanaman dengan sistem intensif (Santika, 2002).

Dalam kegiatan ini dimanfaatkan pupuk organik cair yang berasal dari hijauan tithonia dan sampah organik rumah tangga, sebagai pupuk susulan untuk mengganti pupuk buatan yang dibutuhkan oleh tanaman cabai.

Perumusan Masalah

Penggunaan pupuk buatan dalam jumlah banyak akan menimbulkan masalah bagi petani karena harga pupuk yang terus meningkat dan hasil yang diperoleh tidak sebanding dengan modal yang telah diberikan. Harga pupuk yang akhir-akhir ini sangat mahal dan sulit di peroleh di pasaran, seperti Urea Rp 2000/kg, SP-36 Rp 3000/kg, KCl Rp 10.000/kg, dan pupuk tersebut pun tidak selalu tersedia di kios-kios pupuk. Hal ini tentu sangat menyulitkan petani dalam menyusahakan lahan pertaniannya. Selain itu penggunaan pupuk buatan juga akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan, karena adanya efek residu. Pupuk buatan meninggalkan efek sisa kimia pada lahan pertanian yang digunakan.

Oleh karena itu, sangat diperlukan upaya pengurangan pemakaian pupuk buatan tanpa menurunkan produksi. Penggunaan pupuk organik dapat menjadi bahan alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk buatan, karena pupuk organik mengandung unsur hara yang lengkap, yang berasal dari pelapukan atau sisa dari makhluk hidup seperti pupuk hijau, pupuk kandang dan kompos. Berdasarkan bentuknya pupuk organik dibagi menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Musnamar, 2002).

Pemakaian pupuk organik cair akan lebih efisien baik dalam hal menghemat tenaga kerja, ketersediaan unsur hara dan dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama sehingga selalu tersedia pada saat dibutuhkan. Disamping itu pupuk organik cair tidak membutuhkan tempat penyimpanan yang luas dan lebih praktis dalam penggunaannya (Musnamar, 2002).

Tithonia dan sampah organik rumah tangga merupakan bahan yang dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi pupuk organik cair. Di Sumatera Barat, tithonia merupakan gulma yang ditemukan dipinggir-pinggir jalan, hampir disepanjang jalan dan dilahan-lahan terlantar sebagai semak belukar yang lebat. Akan tetapi, tanaman tersebut belum dimanfaatkan sebagai pupuk organik dan sumber hara tanaman.

Belum adanya penertiban pembuangan sampah di Desa Mato Air Kanagarian Gadut Kec. Tilatang Kamang Kab. Agam, telah membuat para ibu rumahtangga membuang sampah mereka di sembarang tempat. Mereka sering membuang ke sungai atau parit dekat rumahnya, membakar, ataupun menumpuk disatu tempat yang kesemuanya menyebabkan pencemaran lingkungan, baik perairan maupun udara. Bila kondisi ini tidak diantisipasi dari sekarang, masalah lingkungan akan menjadi sangat rumit, karena terjadinya pendangkalan parit dan tidak lancarnya air karena sampah yang tersekat, menimbulkan bau tak sedap dan penyakit dari tumpukan sampah. Hal yang merugikan tersebut bisa diubah menjadi hal yang bermanfaat, yaitu dengan mengubah sampah menjadi kompos dan pupuk organik cair.

Tujuan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk membuat pupuk organik cair dari pemanfaatan gulma tithonia dan sampah organik rumah tangga yang diaplikasikan pada areal percontohan tanaman cabai kelompok tani " Dasawarsa" di Desa mata Air kanagarian Gadut Kecamatan Tilatang kamang Kabupaten Agam.

Manfaat Kegiatan

Manfaat kegiatan diharapkan mampu menekan biaya usaha tani dalam hal pengadaan pupuk dan mengatasi masalah kelangkaan pupuk buatan dewasa ini. Disamping itu juga bisa mengurangi pencemaran lingkungan akibat sampah, dan memanfaatkan gulma disekitar areal pertanian sebagai pupuk alternatif. Bahkan, jika memungkinkan pupuk organik cair diproduksi dalam jumlah banyak dan dijual, bisa menjadi income tambahan bagi ibu rumahtangga. Jadi pembuatan pupuk organik cair dari sampah rumah tangga organik merupakan suatu usaha yang multiguna dan berwawasan lingkungan.

METODE PENGABDIAN

Upaya pengurangan pemakaian pupuk buatan tanpa menurunkan produksi sangat diperlukan. Penggunaan pupuk organik dapat menjadi bahan alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk buatan, karena pupuk organik mengandung unsur hara yang lengkap, yang berasal dari pelapukan atau sisa dari makhluk hidup yang salah satunya dan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dan gulma tithonia. Penggunaan pupuk buatan dalam jumlah banyak akan menimbulkan masalah bagi petani karena harga pupuk yang terus meningkat dan hasil yang diperoleh tidak sebanding dengan modal yang telah diberikan. Harga pupuk yang akhir-akhir ini sangat mahal dan sulit di peroleh di pasaran, seperti Urea Rp 5.000/kg, SP-36 Rp 5.000/kg dan KCl Rp 12.000/kg (harga akhir tahun 2009), jika dibandingkan dengan harga sebelum harga pupuk meningkat terus, seperti Urea Rp 3.000/kg, SP-36 Rp 3.000/kg dan KCL Rp 10.000/kg (harga awal tahun 2008), sedangkan pupuk tersebut pun tidak selalu tersedia di kios-kios pupuk. Hal ini tentu sangat menyulitkan petani dalam mengusahakan lahan pertaniannya.

Masyarakat petani di Kanagarian Gadut kecamatan Gadut kabupaten Agam, yang pada umumnya biasanya hanya menggunakan pupuk kandang biasa, dan sampah organik rumah tangga hanya dibuang begitu saja, begitu juga dengan gulma tithonia yang sangat bagus dan merupakan tanaman semak belukar yang belum dimanfaatkan. Hal ini dikarenakan informasi dan teknologi yang belum sampai langsung kepada petani. Oleh karena itu perlu diberikan penyuluhan, demonstrasi dan percontohan langsung akan manfaat gulma tithonia dan sampah organik rumah tangga yang ada disekitar lingkungan petani tersebut, dan belum dimanfaatkan. Maka mulai hari dapat dimanfaatkan dengan mengolah sebagai pupuk cair yang praktis dan murah digunakan, dan bernilai ekonomis yang cukup tinggi.

Khalayak Sasaran

Kegiatan ini diharapkan bisa diikuti oleh kelompok tani "Dasawarsa", ibu-ibu rumahtangga, Karang Taruna dan unsur-unsur Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) di desa Mata Air Kanagarian Gadut Kec.Tilatang Kamang Kab. Agam, Penyuluh Petani Lapangan (PPL) setempat.

Kegiatan ini berkaitan secara langsung dengan Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM), Karang Taruna dan Pemerintahan di desa Mato Air Kanagarian Gadut Kec.Tilatang Kamang Kab. Agam, dan Institut Pertanian Organik (IPO) Aie Angek, yang diharapkan ada keterkaitan antara kebijakan pemerintah dalam upaya mencanangkan pertanian organik yang berwawasan lingkungan dengan tindakan pembuatan pupuk organik cair yang dilakukan dalam suatu demo di tengah kelompok tani "Dasawarsa" desa Mata Air Kanagarian Gadut Kec.Tilatang Kamang Kab. Agam,.

Metode Penerapan Ipteks

Kegiatan ini dilakukan dengan cara ceramah dan demonstrasi. Ceramah dilakukan untuk menjelaskan pentingnya lingkungan yang asri, manfaat pupuk organik cair, dan teknik praktis pembuatan pupuk organik cair. Setelah itu didemonstrasikan cara pembuatan pupuk organik cair dari tithonia dan sampah rumah tangga. Hasil dari pupuk organik cair tersebut diaplikasikan pada tanaman horticultura di lahan percontohan dan lahan petani setempat.

Teknik Pembuatan Pupuk Organik Cair

Untuk membuat pupuk organik cair dibutuhkan alat atau wadah yang disebut dengan komposter. Komposter dapat berupa tong sampah plastik yang dimodifikasi. Alat dan bahan adalah sebagai berikut:

1. Drum plastik ukuran 20 liter, 1 buah.
2. Pipa paralon ukuran panjang 13 cm, diameter 1 inch, 2 buah.
3. Pipa paralon ukuran panjang 10 cm, diameter 1 inch, 1 buah.
4. Pipa paralon ukuran panjang 9 cm, diameter 1 inch, 1 buah.
5. Sambungan pipa berbentuk T, 2 buah.
6. Sambungan pipa berbentuk L, 1 buah,
7. Kran plastik, alat bor, meteran, kasa plastik, lem PVC.
8. Gulma Tithonia Dan Sampah Organik Rumah Tangga.

Cara Membuat kompos cair

1. Buat dua lubang udara disisi kanan dan kiri tong, dengan menggunakan bor. Diameter lubang harus sama dengan diameter pipa paralon. Buat satu lubang lagi disisi lain tong, yang lebih rendah dari lubang sebelumnya (10cm dari dasar tong). Buat lubang-lubang kecil dibadan pipa paralon 13cm, dan pipa paralon 10cm. lalu bungkus badan pipa tersebut dengan kasa plastik hingga tertutup rapi.
2. Instalasi udara untuk komposter dapat dirangkai, di mulai dari memasang pipa paralon 13 cm masing-masing pada lubang kanan dan kiri. Kedua pipa dimasukkan dari arah dalam keluar. Pipa didorong dari dalam hingga keluar 3cm dari lubang, dan sisanya 10 cm berada dalam tong. Kedua ujung pipa yang keluar tersebut di tutup dengan kasa plastik. Potong kasa plastik berbentuk lingkaran dengan diameter 1 cm lebih panjang, dari diameter pipa. Beri lem PVC disekitar ujung pipa lalu tempelkan kasa, atur hingga tertutup rapi. Selanjutnya kedua pipa 13 cm tadi disambung dengan sambungan pipa berbentuk T. Dari kaki sambungan T tersebut, dirangkaikan dengan pipa paralon 10cm. Pasang sambungan pipa L pada bagian ujung bawah pipa paralon 10cm. Sambungan pipa L, dipasang dengan arah kakinya mengarah ke lubang yang akan dipasang kran (lubang ke tiga). Pasang kran plastik pada lubang ketiga tersebut. Masukkan pipa paralon 9 cm, untuk menyambungkan antara lubang kran plastik dengan pipa L.
3. Cincang bahan baku (tithonia dan sampah organik) hingga berukuran 2-5 cm. Taburkan bioaktivator 1% (dari jumlah bahan baku), pupuk kandang yang sudah matang sebanyak 10% ke atas bahan baku, aduk hingga tercampur rata. Siram dengan air hingga

diperoleh kelembaban sekitar 50%, langsung masukkan ke dalam drum plastik. Inkubasi selama 4-6 minggu, tergantung dari bahan baku, dimulai pada hari ketiga dan selang waktu yang sama dilakukan pengadukan dan pembalikan agar aerasi di dalam drum berlangsung baik.

4. Pupuk organik yang dihasilkan dalam bentuk cairan disebut ekstrak pupuk organik cair. Hasil pupuk cair ini baru bisa dipanen setelah berumur 4-6 minggu, dan setelah itu dapat di panen setiap 2 hari sekali. Pengambilan ekstrak sebaiknya tidak langsung dihabiskan semua, agar proses pengomposan selanjutnya bisa berlangsung lebih cepat.

Aplikasi pupuk cair ke Tanaman

Untuk aplikasi ke tanaman campurkan ekstrak pupuk organik cair dengan air dengan perbandingan 1:2 larutan tadi kemudian disiramkan sebanyak 200ml/tanaman cabai, yang dapat dilakukan seminggu sekali. Pemberian pupuk organik cair yang diberikan pada tanaman cabai pada demplot, diamati laju pertumbuhannya setiap minggu sampai panen.

Evaluasi dilakukan setiap minggu dalam setiap kegiatan yang terdiri dari Kegiatan Pembuatan Pupuk Organik Cair dan kegiatan Demplot Aplikasi Pupuk Organik Cair dari gulma tithonia dan sampah organik rumah tangga pada Tanaman cabai. Evaluasi dilakukan untuk melihat tingkat kematangan kompos, jumlah pupuk organik cair yang telah dihasilkan, dan melihat pengaruh pemberian pupuk organik cair tersebut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan bahan-bahan dalam pembuatan pupuk cair organic

Agar dapat diperoleh hasil pupuk organik yang baik dan siap pakai untuk digunakan dan dapat langsung digunakan di lahan petani, maka sebelumnya kita siapkan terlebih dahulu bahan baku dari pembuatan pupuk cair organik baik yang berasal dari bahan baku sampah organik rumah tangga dan gulma tithonia. Tahap awal kita siapkan bahan baku gulma tithonia dan sampah organik rumah tangga sebanyak 20 kg- 30kg masing-masingnya untuk drum plastik volume 200liter. Bahan baku kita cincang sepanjang 10cm, dan kita masukkan ke dalam drum dengan dicampur dengan bioaktivator sebanyak 500gram, setelah teraduk dan tercampur semua maka kita siram dan tambahkan air kira-kira tiga per empat tangki(drum) kemudian ditutup. Dan permukaan drum kita pasang paralon untuk memudahkan pengambilan cairan pupuk yang akan kita hasilkan. Bahan baku kita aduk terus sekali 2 hari agar bahan baku mudah lapuk dan larutan yang dihasilkan lebih bagus tanpa ada sisa bahan kayu, daun-daun dari hasil pelapukan. Hasil pupuk cair dapat kita panen setelah kita inkubasi selama 2 minggu. Cairan yang di dapat kita tampung dan dapat disiramkan pada tanaman dengan dosis pemberian 1: 2 dengan air.



Gambar 1. Persiapan bahan baku dan pembuatan pupuk organik cair.

Cairan dari pupuk organik cair baik dari tithonia maupun sampah organik rumah tangga dapat di panen setiap minggunya. sesuai dengan kebutuhan kita.



Gambar 2. Media inkubasi pupuk cair yang siap disiramkan ke tanaman.

Aplikasi pupuk organik cair terhadap tanaman cabai

Areal tanaman cabai terlebih dahulu disiapkan dengan melakukan pengolahan tanah dengan membuat bedengan-bedengan sepanjang 10m dengan lebar bedengan 1m, diolah secara sempurna, tanah digemburkan dan dibersihkan dari gulma, dan dicangkul dengan kedalaman olah tanah yaitu sekitar 30 cm. lahan yang sudah dicangkul dibiarkan selama 1 minggu agar terjadi pertukaran udara dan membunuh hama yang ada di dalam tanah. setelah itu dilakukan pembuatan bedengan sebagai tempat penanaman cabai dengan tujuan untuk mencegah agar tanaman cabai tidak tergenang air dan untuk mengatur jarak tanam. pada saat pembentukan bedengan ini dilakukan pemupukan dengan pupuk kandang sekaligus, diberikan sebanyak 30 kg/ bedengan. setelah itu dicangkul kembali setelah pupuk merata. pupuk buatan diberikan setengah dari yang direkomendasikan yaitu Urea 250 kg/ha, SP-36 500kg/ha, KCl 400kg/ha.

Setelah pupuk disebar dicangkul kembali sehingga pupuk merata dan bedengan dirapikan. Kemudian bedengan disiram sampai basah, dan langsung ditutup bedengan dengan mulsa plastik.

Penanaman bibit cabai dilakukan pada pagi hari, sebelum ditanam bibit direndam terlebih dahulu dalam larutan fungisida, dengan konsentrasi 0,2%. Penanaman bibit cabai dilakukan pada lubang tanam pada mulsa yang sudah dibuat sebelumnya. Bedengan kembali disiram setelah itu lubang mulsa ditimbun dengan tanah sisa penanaman.

Perawatan terhadap tanaman cabai setelah tanam meliputi penyulaman, pemasangan ajir, penyiraman, dan pemupukan susulan.

Pemupukan susulan pada tanaman cabai, dilakukan dengan memanfaatkan pupuk organik cair yang sudah diolah sebelumnya. Cara pemberian pupuk organik cair adalah dengan menyiramkan langsung ke rumpun tanaman cabai sebanyak 200 ml/tanaman setiap minggu hingga panen. Pupuk organik cair sebelum digunakan diaduk terlebih dahulu agar tercampur rata.dengan dosis 1: 2 larutan lund dengan air.



Gambar 3. pemberian pupuk cair ke tanaman

Respon Tanaman Cabai Terhadap Aplikasi Pupuk Organik Cair

Dari hasil aplikasi pupuk organik pada tanaman cabai dilahan percontohan, ternyata tanaman cabai memberikan respon yang positif terhadap pupuk organik ini. Tanaman tumbuh besar, dan rata-rata mampu berbuah banyak per rumpunnya, yang dilakukan penyiraman tanaman dengan pupuk organik cair setiap minggunya hingga panen terakhir, tetap dilakukan penyiraman.



Gambar 4. hasil tanaman cabai yang disiram POC / minggu

KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari keseluruhan kegiatan yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dalam rangka menerapkan pertanian organik, kita dapat memberdayakan potensi alam yang ada disekitar lahan pertanian seperti gulma tithonia dan sampah organik rumah tangga. Pupuk organik cair yang berasal dari gulma tithonia dan sampah organik rumah tangga, memiliki kandungan hara yang tinggi dan lengkap. Pupuk ini dapat menggantikan pemakaian pupuk buatan yang apabila digunakan tanpa diimbangi pemakaian pupuk organik akan berdampak negatif terhadap lingkungan.

Dari hasil aplikasi pupuk organik cair pada tanaman cabai dilahan percontohan, ternyata tanaman cabai memberikan respon yang positif terhadap pupuk organik ini. Tanaman tumbuh besar, dan rata-rata mampu berbuah banyak per rumpunnya.

Saran

Setelah kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan, maka disarankan kepada seluruh petani setempat dapat mengelola dan memanfaatkan limbah organik seperti sampah organik rumah tangga, maupun gulma tithonia yang tumbuh banyak disekitar lahan mereka untuk dapat diolah menjadi pupuk organik cair dan memanfaatkan pupuk tersebut dengan mengaplikasikan ke lahan pertanian mereka baik sebagai pupuk dasar maupun sebagai pupuk susulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adianto, DR.,1993. Biologi Pertanian . Pupuk Kandang, Pupuk Organik Nabati dan Insektisida. Bandung Alumni.
- Emalinda, Yulnafatmawita dan Juniarti, 2006. Pengomposan Sampah Domestik Dengan Memanfaatkan Cacing Tanah Untuk Menghasilkan Pupuk Organik Di Kanagarian Sangkir Lubuk Basung. Laporan Pengabdian Masyarakat. DIPA-Unand.
- Gusmini, 2003. Pemanfaatan Tithonia (*Tithonia diversifolia*) sebagai Bahan Substitusi N dan K Pupuk Buatan terhadap Tanaman Jahe pada Ultisol. Program PascaSarjana Universitas Andalas. Padang.
- Hadisuwito, S. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. PT.Agro Media Pustaka.
- Hakim, N dan Agustian, 2003. Gulma Tithonia dan Pemanfaatannya sebagai Sumber Bahan Organik dan Unsur Hara untuk Tanaman Hortikultura. Laporan Penelitian Tahun I Hibah Bersaing. Proyek Peningkatan Penelitian Perguruan Tinggi DP3M Ditjen Dikti. Unand. Padang.
- Jama.B.A., C.A. Palm., R.J.Buresh., A. I. Niang., C. Gachego., G. Nziqheba and B.Amadado. 2000. *Tithonia Diversifolia* as a green manure for improvement of soil fertility in western Kenya. A Review.Agroforestry Systems
- Lingga, Pinus dan Marsono. 2000. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Martodireso, Sutadi, dan Suryanto. 2001. Terobosan Teknologi Pemupukan dalam Era Pertanian Organik. Kanisius.Yogyakarta.
- Musnamar, Effi Ismawati. 2002. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan dan Aplikasi. Penebar Swadaya.
- Nofrizal. 2007. Ternak Sebagai Sumber Pupuk Dalam Pertanian Organik. Tabloid Suara Afta Pertanian. Edisi 46/Desember-2007.

- Nurhayati Hakim, Novalina, M.Zulfa and Gusmini. 2003. A potential of thitonia diversifolia for substitution NK-commercial for several crops in Ultisols. Paper delivered at the AFA 9th International Annual Conference on 28-30 January 2003 in Cairo.
- Pranata, A.S. 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. PT.Agro Media Pustaka.
- Santika, A. 2002. Agribisnis Cabai. Penebar Swadaya Jakarta.
- Syaiful. 2006. Pemanfaatan Bunga Pahit sebagai Pupuk dan Ramuan Nabati. Suara Afta. Edisi No.24/Februari/Tahun-III/2006.
- Werianta, W. 2002. Bertanam Cabai Pada Musim Hujan. Agromedia Pustaka.