

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK
KOMPOS HASIL DEKOMPOSISI *Trichoderma harzianum*
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KAKAO
(*Theobroma cacao* L.)**

Oleh:

RIZKA UMAMI
04 111 043



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK
KOMPOS HASIL DEKOMPOSISI *Trichoderma harzianum*
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KAKAO
(*Theobroma cacao* L.)**

Oleh:

**RIZKA UMAMI
04 111 043**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK
KOMPOS HASIL DEKOMPOSISI *Trichoderma harzianum*
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KAKAO
(*Theobroma cacao* L.)**

ABSTRAK

Percobaan dengan judul pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kompos hasil dekomposisi *Trichoderma harzianum* terhadap pertumbuhan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) telah dilaksanakan di Kelurahan Aur Kuning, Payakumbuh Selatan dan ketinggian tempat \pm 615 meter dari permukaan laut. Percobaan dilakukan dari bulan Oktober 2008 sampai dengan bulan Januari 2009.

Percobaan ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan dan tiga kelompok. Tujuan percobaan ini adalah untuk mendapatkan jenis kompos yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). Data pengamatan dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5 %. Variabel pengamatan yang memperlihatkan adanya pengaruh perlakuan pemberian beberapa jenis pupuk kompos dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5 %. Sebagai perlakuan adalah pemberian beberapa jenis pupuk kompos dengan dosis 10 ton/ha setara dengan 6,2 kg/tan, yang terdiri atas pemberian kompos limbah pisang, kompos sampah kota, kompos kirinyuh, pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian kompos sampah kota, pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam sebanyak 10 ton/ha setara dengan 6,2 kg/tan memberikan pengaruh yang baik bagi peningkatan pertumbuhan tanaman kakao. Dari kesimpulan dapat disarankan agar dalam pembudidayaan tanaman kakao menggunakan pupuk kandang sapi, karena tersedia dalam jumlah yang banyak dan biaya pembuatannya lebih murah dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

I. PENDAHULUAN

Tanaman Kakao (*Theobroma cacao*) merupakan salah satu komoditas andalan nasional dan berperan penting bagi perekonomian Indonesia, terutama dalam penyediaan lapangan kerja, sumber pendapatan petani dan sumber devisa bagi negara. Permintaan kakao di dalam negeri yang semakin kuat akibat semakin berkembangnya sektor agroindustri, menjadikan kakao sebagai salah satu komoditi yang memiliki prospek cukup cerah.

Kakao mengandung lemak nabati yang tinggi dan bijinya difermentasi untuk dijadikan serbuk yang disebut sebagai cokelat bubuk. Cokelat ini dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat berbagai macam produk makanan dan minuman. Sedangkan buah kakao tanpa biji dapat difermentasikan untuk dijadikan pakan ternak (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, 2004).

Selama 5 tahun terakhir, perkembangan produksi tanaman kakao di Sumatera Barat terus mengalami peningkatan. Kenaikan produksi terjadi pada tahun 2002-2003 yaitu dari 286 ton menjadi 584 ton atau naik sebesar 110 %. Tahun 2004-2005 jumlah produksi meningkat menjadi 579 ton., dan tahun 2005-2006 produksi tanaman kakao mengalami penurunan sebesar 5,69 %, sehingga jumlah produksi turun menjadi 329,5 ton. Fluktuasi yang terjadi dinilai masih dalam ambang batas kewajaran mengingat kemampuan budidaya petani masih rendah (Badan Pusat Statistik, 2006).

Luas areal kakao mengalami peningkatan selama 4 tahun terakhir, pada tahun 2003 luas areal kakao adalah 642,50 Ha, ditahun 2004 luas areal tanam kakao meningkat menjadi 666 Ha. Tahun 2005 meningkat lagi menjadi 903 Ha, dan pada tahun 2006 luas areal tanam kakao mencapai 1035 Ha. Hal ini menunjukkan tingginya motivasi dan keinginan petani dalam mengembangkan komoditi kakao yang sejalan dengan besarnya bantuan pemerintah mendukung perluasan areal tanaman kakao (Badan Pusat Statistik, 2006).

Persoalan yang dihadapi pada tanaman kakao adalah rendahnya produktivitas dan kualitas hasil. Produktivitas dan kualitas hasil sangat tergantung pada bibit tanaman yang digunakan. Makin baik bibit tanaman yang digunakan maka akan makin tinggi produksi dan kualitas hasil yang diperoleh nantinya, dan dilihat dari aspek budidayanya, terutama dalam hal pemupukan juga merupakan

hal terpenting yang harus diperhatikan. Selama ini sistem pertanian yang intensif menggunakan pupuk anorganik atau pupuk kimia secara berlebihan dengan dosis tinggi dan waktu aplikasi yang tidak tepat, karena lebih praktis dan mudah diserap oleh tanaman. Menurut Indriani (2000), penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dapat menurunkan produktivitas tanah dimulai dengan kemunduran sifat-sifat fisika, kimia dan biologi tanah yang akhirnya tercermin melalui penurunan produksi tanaman.

Menurut Rumenda (2004), salah satu bahan organik yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai kompos adalah tanaman pisang. Pisang merupakan tanaman yang banyak ditanam di negara-negara daerah tropis, termasuk Indonesia. Sehingga tidak terlalu sulit dalam pengadaannya sebagai bahan organik. Batang semu (pelepah) dan daun tanaman pisang yang selama ini hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak, ternyata memiliki unsur hara yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan. Unsur hara makro terbanyak yang dikandung limbah pisang adalah K, disusul Ca, N, SO_4 , dan paling sedikit unsur P (PPKKI, 2004).

Ketersediaan bahan baku terutama bahan organik yang masih hijau penting dalam pengomposan. Menurut Hasnelly (2001), kirinyuh berpotensi digunakan sebagai kompos, karena kandungan nitrogen yang cukup tinggi (2,59 %) dan dapat menaikkan kandungan humus dalam tanah.

Pembuangan sampah kota baik di kota-kota besar maupun kota kecil di Indonesia masih merupakan masalah utama. Sampah tersebut sangat mengganggu kesehatan masyarakat disekitar lokasi pembuangan, karena dari tahun ketahun jumlahnya terus meningkat sesuai dengan pertumbuhan penduduk. Sampai saat ini sampah kota sebagai sumber bahan organik belum dimanfaatkan sepenuhnya. Alternatif untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memanfaatkan sampah organik kota untuk bahan pembuatan kompos (Hadijah, 2000).

Kotoran dan sisa pakan ternak merupakan bahan organik lokal yang telah biasa dimanfaatkan petani untuk pemupukan lahan. Petani umumnya hanya menimbun kotoran ternak dan menggunakannya pada saat dibutuhkan, tanpa diproses lebih lanjut, seperti kotoran sapi dan kotoran ayam. Kotoran yang baru keluar dari perut ternak namanya masih kotoran ternak bukan pupuk kandang. Jika kotoran ternak ini diberikan ke tanaman maka berpotensi buruk terhadap

kesehatan tanaman, karena kotoran dan sisa pakan ternak tanpa diproses lebih lanjut merupakan media penyebarluasan patogen, jamur, parasit dan bibit tanaman liar yang merugikan tanaman. Kotoran ayam dan kotoran sapi yang diberikan pada tanah dan tanaman harus yang telah matang melalui proses pengomposan. Kotoran ternak yang telah matang ini dinamakan dengan pupuk kandang (Setiawan, 1996).

Pupuk kompos memiliki peranan yang sangat penting bagi tanah karena dapat mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat kimia, fisik, dan biologinya. Kompos juga dapat menggantikan unsur hara tanah yang hilang akibat terbawa oleh tanaman ketika panen atau terbawa aliran air permukaan (Djuarnani, N. Kristian, B. S. Setiawan, 2005).

Permasalahan dalam penggunaan bahan organik selama ini adalah proses dekomposisi yang cukup lama yaitu antara 3 – 4 bulan (Simamora *et al.*, 2006). Waktu pembuatan pupuk organik yang cukup lama, sementara kebutuhan pupuk terus meningkat maka kemungkinan akan terjadi kekosongan ketersediaan pupuk organik. Sedangkan bila bahan organik diberikan dalam keadaan yang belum matang dapat berakibat negatif bagi tanaman dan diperlukan suatu usaha untuk mempercepat proses pelapukan bahan organik, salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan dekomposer *Trichoderma harzianum*.

Hasil percobaan yang dilakukan oleh Rahmi, E (2003), menunjukkan bahwa pemberian kompos kotoran sapi memberikan hasil yang lebih baik pada tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb) muda, dengan dosis pemakaian adalah 5 – 10 ton/ha. Sedangkan takaran pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, kompos limbah pisang, kompos sampah kota, dan kompos kirinyuh hasil dekomposisi *Trichoderma* yang tepat untuk tanaman kakao belum diketahui.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan percobaan dengan judul **“Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kompos Hasil Dekomposisi *Trichoderma harzianum* Terhadap Pertumbuhan Kakao (*Theobroma cacao* L.)”**

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mendapatkan jenis kompos yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran umum tanaman dilapangan

Keadaan tanaman selama percobaan diawali dengan pertumbuhan yang baik untuk semua perlakuan. Sampai umur empat minggu setelah tanam, tanaman mulai terserang hama belalang (*Valanga nigricornis*), dan ulat jengkal (*Hyposidra talaca* W.) yang menyerang daun tanaman yang masih muda. Daun-daun muda yang diserang tampak berlubang. Imago *H. talaca* berupa kupu-kupu berwarna coklat keabuan yang aktif pada malam hari. Hama belalang bertubuh kecil dan sayapnya berwarna hijau. Pengendalian hama ini dilakukan dengan penyemprotan insektisida Perfekthion dengan dosis 2 cc per liter air, dengan cara menyemprotkan keseluruhan permukaan daun tanaman. Seminggu setelah dilakukan penyemprotan insektisida Perfekthion serangan hama sudah berkurang. Kondisi lingkungan percobaan mendukung untuk pertumbuhan tanaman kakao. Selama percobaan curah hujan mencukupi untuk pertumbuhan tanaman (Lampiran 8).

4.2 Tinggi Tanaman

Pemberian beberapa jenis pupuk kompos hasil dekomposisi *Trichoderma harzianum* terhadap tinggi tanaman kakao setelah dianalisis statistika dengan uji F pada taraf nyata 5 % (Lampiran 9a) menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman kakao pada pemberian beberapa jenis pupuk kompos hasil dekomposisi *Trichoderma harzianum*, umur 91 hst.

Jenis Kompos	Tinggi tanaman (cm)
Pupuk kandang sapi	60,4 a
Pupuk kandang ayam	60,2 a
Kompos limbah pisang	54,2 a
Kompos kirinyuh	54,1 a
Kompos sampah kota	50,6 a b
Tanpa pemberian kompos	43,8 b
KK = 9,6 %	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

Pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa tanaman kakao yang diberi perlakuan kompos memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman kakao, dan pengaruh tersebut berbeda nyata dibandingkan tanpa pemberian kompos. Sedangkan setiap perlakuan kompos memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap tinggi tanaman kakao. Hal ini bisa disebabkan karena kandungan unsur hara N yang terkandung didalam setiap pupuk kompos relatif sama, dan dosis yang diberikan juga sama. Nitrogen berfungsi untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar.

Selain unsur hara faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seperti naungan. Pemanfaatan tanaman penayang untuk kakao melibatkan banyak aspek, yaitu sinar matahari, suhu, kelembapan udara, unsur hara. Pemberian naungan akan menyebabkan berkurangnya proses transpirasi. Menurut PPKKI (2004), tajuk penayang menghambat penguapan air secara bebas dan menghambat sirkulasi udara (angin), hal ini menyebabkan kelembapan udara dibawahnya lebih tinggi, transpirasi tanaman pokok berkurang, dan akhirnya lengas tanah yang tersedia dapat mencukupi kebutuhan tanaman untuk pertumbuhannya.

Lingga dan Marsono (2006), menyatakan bahwa kesuburan dan kegemburan tanah akan terjaga jika selalu menambahkan bahan organik, salah satunya kompos. Keuntungan dari memanfaatkan kompos adalah kompos dapat memperbaiki produktivitas tanah, baik secara fisik, kimia maupun biologi tanah.

Hasil percobaan Muchlis (2006), tentang pengaruh pemberian beberapa konsentrasi pupuk cair Nutrifarm AG terhadap pertumbuhan bibit kakao, menyatakan perlakuan yang diberikan pada bibit kakao memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi bibit kakao, dan tinggi bibit kakao tertinggi setelah berumur 4,5 bulan dengan pemberian Nutrifarm AG adalah 37,69 cm dengan konsentrasi yang diberikan 1,0 %. Percobaan yang telah dilakukan oleh penulis tentang pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kompos hasil dekomposisi *Trichoderma harzianum* terhadap tanaman kakao, menyatakan tinggi tanaman kakao tertinggi setelah berumur 91 hst (bibit yang ditanam berumur 5 bulan) adalah 60,4 cm dengan pemberian perlakuan pupuk kandang sapi. Dari hasil percobaan yang telah dilakukan oleh Muchlis dapat dibandingkan dengan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kompos dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap tanaman kakao dibandingkan dengan tanpa pemberian kompos. Dari seluruh pupuk kompos yang digunakan, pemberian pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam dan kompos sampah kota, dengan dosis 10 ton / ha (6,2 kg/tan) menunjukkan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman kakao.

5.2 Saran

Dari percobaan yang telah dilakukan dapat disarankan agar dalam pembudidayaan tanaman kakao menggunakan pupuk kandang sapi sebanyak 6,2 kg/tan.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, W. H. 1991. *Memproses Sampah*. Jakarta. Penebar Semangat.
- Ariani silvia. 2003. Peranan *Trichoderma harzianum* terhadap Kecepatan Dekomposisi Berbagai Sumber Bahan Organik dan Kualitas Kompos yang Dihasilkannya [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 51 hal.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. 2006. *Perkembangan Produksi Tanaman Kakao di Sumatera Barat*. Padang.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Barat, 2001. *Teknologi Pengomposan Cepat Menggunakan Trichoderma harzianum*. Padang. Departemen Pertanian. 33 hal.
- Djuarnani, N, Kristian, B. S. Setiawan. 2005. *Cara Cepat Membuat Kompos*. Jakarta. Agromedia Pustaka. 74 hal.
- Dwijosaputro. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- Gardner, F.P.P.R dan N.M.Fisher. 1992. *The Physiology of crop plant*. Terjemahan Herawati Susilo. Fisiologi tanaman budidaya tropik. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 734 hal.
- Hadijah, S. 2000. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris*) yang Ditanam Dalam Pola Tanam Tumpang Sari dengan Jagung (*Zea mays* L.) Pada Beberapa Takaran Kompos Sampah Kota [skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 49 hal.
- Hakim, Nyakpa, Lubis, Nugroho, Saul, Diha, Hong dan Bailey, 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Bandar Lampung. Universitas Lampung. 488 hal.
- Hasnelly. 2001. Kontribusi Nitrogen Tanaman Kirinyuh (*Euphatorium odoratum*) Terhadap Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) yang Dirunut Dengan 15 N [Tesis]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 50 hal.
- Indriani, Y. H. 2000. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Volume II. Jakarta. Penebar Swadaya. 62 hal.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada. 28 hal.
- Lingga, P dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta. Penebar Swadaya.