



- Pertahankan suhu adonan 40-60 C° Bila suhu lebih dari 60C° goni penutup dibuka
- Setelah 7 hari pupuk organik plus Trichoderma telah selesai difermentasi dan menjadi kompos aktif yang siap digunakan sebagai pupuk organik plus.



Gambar 1 : Trichoderma padat

Ciri-ciri fisik proses fermentasi

- Terjadi kenaikan suhu
- Muncul jamur-jamur fermentasi berwarna putih diatas adonan
- Terjadi perubahan aroma dari khas bahan organik menjadi bau netral
- Adanya perubahan warna bahan ke arah hitam kecoklatan
- Kadar air turun

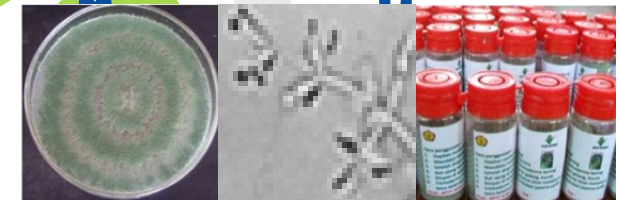


Gambar 2. Pembuatan pupuk organic plus *Trichoderma*.

Aplikasi Trichokompos Pada Tanaman Cabai

Hasil pengujian berbagai dosis Trichokompos terhadap pertumbuhan cabai pada tanah kapur dapat menekan perkembangan penyakit layu antara 91,22 – 100 %, begitu juga apabila Trichokompos diaplikasikan bersama dengan *Pseudomonas fluorescens* (Pf) dapat menekan perkembangan layu hingga 100 %

PUPUK ORGANIK PLUS *Trichoderma*



Diding Rachmawati

BPTP JAWA TIMUR
JL. Raya Karangploso Km.04, Malang, Jawa Timur
(0341) 494052
bptp-jatim@litbang.pertanian.go.id
jatim.litbang.pertanian.go.id

PENDAHULUAN

Pupuk organik merupakan pupuk yang dibuat dari bahan organik atau alami. Bahan-bahan yang termasuk pupuk organik antara lain pupuk kandang, kompos, kascing, gambut dan guano. Pupuk organik memiliki kandungan hara lengkap yang sangat berguna untuk memperbaiki kesuburan tanah baik fisik, kimia maupun biologi. Perbaikan sifat fisik berupa perubahan struktur dan tekstus tanah. Sifat kimia tanah yang dapat diperbaiki berupa penambahan unsur hara N, P dan K serta mikro. Sedangkan sifat biologi yang dapat diperbaiki berupa penambahan populasi mikroorganisme (cendawan, aktinomisetes dan bakteri). Adanya penambahan bahan organik kedalam tanah dapat merangsang pertumbuhan mikroorganisme yang telah ada di dalam tanah. Selain itu diketahui pula bahwa bahan organik dapat meningkatkan nilai KTK (kapasitas tukar kation) tanah. Artinya tanaman akan lebih mudah menyerap unsur hara. Tanah yang diberi bahan organik menjadi lebih gembur, aerasi tanah menjadi lebih baik, lebih banyak menyimpan air dan tidak mudah kering.

Keuntungan yang diperoleh dengan penambahan pupuk organik adalah: (a) menambah sumber energi di dalam tanah, (b) merupakan cadangan nutrisi bagi tanaman dan mikroorganisme lain, (c) meningkatkan sumber karbon, (d) meningkatkan proses kimia tanah dan (e) memstimulir mikroorganisme antagonis (Baker & Cook, 1974). Namun demikian pemberian bahan organik tidak selalu memberikan keuntungan, terutama kotoran hewan yang belum matang dapat menimbulkan dampak yang merugikan bertambah beratnya jumlah inokulum patogen dan keracunan tanaman. Hal ini diduga karena adanya bahan fitotoksik yang dihasilkan selama proses dekomposisi seperti ammonia dan gas lain dalam tanah. Keadaan ini terutama sering

dijumpai pada tanah berat dengan aerasi tanah kurang, air berlebihan dan suhu yang relative sejuk. Pengaruh bahan organik terhadap tanaman tergantung pada beberapa factor, diantaranya jenis dan tingkat dekomposisi bahan organik, nisbah karbon nitrogen dan lama periode penanaman dengan pemberian bahan organik. Pada umumnya petani menggunakan bahan organik seperti pupuk kandang yang belum matang langsung ke lapangan. Hal ini dapat menjadi sumber penyakit tanaman yang berbahaya, karena proses dekomposisi oleh mikroorganisme yang rendah secara alami kecil ditempat tumbuh tanaman. Oleh karena itu penambahan cendawan antagonis seperti *Trichoderma* sp. Yang bersifat decomposer perlu dilakukan, untuk mempercepat proses pelapukan dan sekaligus menekan patogen tular tanah (Korlina, 2006)

Trichoderma sp

Trichoderma sp. dikenal luas dan mudah diisolasi dari tanah, kayu membusuk dan bahan organik tanaman. Tingkat pertumbuhan yang cepat dalam medium buatan, dengan koloni berbentuk daerah melingkar yang berwarna hijau terang sampai gelap, merupakan karakter cendawan dalam genus ini. Menurut Howell (2003) mekanisme antagonis oleh *Trichoderma* terhadap organisme lain meliputi mikroparasitisme, antibiotik, kompetisi, mengeluarkan enzim dan induksi ketahanan.

Trichoderma sp. Adalah cendawan yang memiliki hifa bersepta, dindingnya licin, ukuran 1,5-12 mm, percabangan hifa membentuk sudut siku-siku pada cabang utama (Rifai 1969). Konidiofor berwarna hialin, tegak dan bercabang banyak, konidia terdiri atas satu sel berbentuk oval dan berkumpul pada bagian ujung fialid, memiliki sterigma atau berkelompok. Beberapa peneliti

melaporkan bahwa spesies ini dapat mengendalikan beberapa cendawan patogen tular tanah seperti *R. solani*, *S. rolfsii*, *Aspergillus niger*, sp.

Pembuatan Pupuk Organik Plus *Trichoderma*

A. Bahan

- Pupuk Kandang (kering) : 100 kg
- Sekam/Abu Sekam/Serbuk gergaji : 15 kg
- Bekatul : 5 kg
- Dekomposer : 100 cc
- Air : ± 10 ltr
- Tricho kompos : 2 kg atau
- *Trichoderma* sp. cair : 100 cc

B. Alat

- Cangkul/Sekop
- Gembor
- Ember
- Karung goni

Cara Pembuatan :

- Pupuk kandang, sekam dan bekatul dicampur jadi satu sampai menjadi rata, kemudian dibagi menjadi 4 bagian
- Larutkan decomposer ke dalam air
- Satu bagian (terdiri dari pupuk kandang, sekam dan bekatul), dibuat satu lapisan, kemudian tuangkan larutan decomposer dengan gembor pada campuran tsb sampai lembab, dengan tanda-tanda jika dikepal dengan tangan, air tidak keluar dan bilakepalan dilepas adonan tidak pecah, tambahkan *Trichoderma* cair atau *Trichoderma* padat (Gambar 1)
- Ulangi sampai 4 lapisan
- Adonan ditumpuk diatas ubin kering/tanah yang sudah di alai karung goni. Tempat timbunan harus terlindung dari sinar matahari dan hujan.