

**APLIKASI *Trichoderma* sp. DAN PUPUK ORGANIK UNTUK
PENGENDALIAN PENYAKIT JAMUR AKAR PUTIH PADA TANAMAN
KARET DI KECAMATAN GELUMBANG**

Oleh

CAPREINHARD MONANG PANDIANGAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2011**

S
632.407

Cap

a

**APLIKASI *Trichoderma* sp. DAN PUPUK ORGANIK UNTUK
PENGENDALIAN PENYAKIT JAMUR AKAR PUTIH PADA TANAMAN
KARET DI KECAMATAN GELUMBANG**



Oleh

CAPREINHARD MONANG PANDIANGAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2011**

SUMMARY

CAPREINHARD MONANG PANDIANGAN. *Trichoderma* sp. Application and Organic Fertilizer to Control White Rot Fungus on Rubber Plant in Gelumbang District (Supervised by **MULAWARMAN** and **ABDUL MAZID**)

This experiment was aimed to study the influence of *Trichoderma* sp. combined with organic fertilizer to suppress the growth of White Rot Fungus, caused by *Rigidoporus lignosus* on rubber plant in Gelumbang District. Experiment is conducted at Laboratory of Phytopathology, Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya Campus, and at Experimental Station of Faculty of Agriculture in Gelumbang District from February 2011 to June 2011.

Materials used for this experiment were fungi colony of *Trichoderma* sp., Potato Dextrose Agar (PDA) media, Glucose Yeast (GY) media, white rot fungus colony, distilled water, antibiotics, organic fertilizer, bran, and compost. Descriptive analysis method was used for this experiment and design for three treatments.

Results showed that *Trichoderma* sp. controlled white rot fungus more effective than of organic fertilizer.

RINGKASAN

CAPREINHARD MONANG PANDIANGAN. Aplikasi *Trichoderma* spp. dan Pupuk Organik Untuk Pengendalian Penyakit Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet di Kecamatan Gelumbang (dibimbing oleh **Mulawarman** dan **Abdul Mazid**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jamur *Trichoderma spp* dan pupuk organik untuk menekan penyakit Jamur Akar Putih(JAP) yang disebabkan oleh *Rigidorporus lignosus* pada tanaman karet di Kecamatan Gelumbang. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan dan di kebun karet Kecamatan Gelumbang pada bulan Februari sampai Juni 2011

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah biakan jamur *Trichoderma spp*, media PDA, media GY, inokulum jamur akar putih, aquadest, amoxilin, pupuk organik (Bioboost^(R)), dedak, kompos. Penelitian ini menggunakan metode rancangan deskriptif yang terdiri dari tiga perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian dengan menggunakan *Trichoderma spp*, lebih efektif untuk mengendalikan JAP dibandingkan dengan menggunakan pupuk organik.

**APLIKASI *Trichoderma* sp. DAN PUPUK ORGANIK UNTUK
PENGENDALIAN PENYAKIT JAMUR AKAR PUTIH PADA TANAMAN
KARET DI KECAMATAN GELUMBANG**

Oleh

CAPREINHARD MONANG PANDIANGAN

SKRIPSI

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pada

**PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2011

**APLIKASI *Trichoderma* sp. DAN PUPUK ORGANIK UNTUK
PENGENDALIAN PENYAKIT JAMUR AKAR PUTIH PADA TANAMAN
KARET DI KECAMATAN GELUMBANG**

Oleh

**CAPREINHARD MONANG PANDIANGAN
05043105007**

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
sarjana

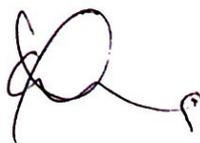
Pembimbing I

Inderalaya, Juli 2011



Dr. Ir. Mulawarman, M.Sc.

Pembimbing II



Ir. Abdul Mazid

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.s.

Skripsi berjudul “Aplikasi *Trichoderma* sp. Dan Pupuk Organik Untuk Pengendalian Penyakit Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet Di Kecamatan Gelumbang” oleh Capreinhard Monang Pandiangan telah dipertanyakan disepan Komisi Penguji pada Tanggal 21 Juli 2011.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Mulawarman, M.Sc
2. Ir. Abdul Mazid
3. Dr. Ir. Nurhayati, M.Si
4. Dr. Ir. Arinafril
5. Ir. Nirwati Anwar

Ketua

Sekretaris

Anggota

Anggota

Anggota

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama Penyakit Tumbuhan



Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si
NIP. 19651219 198903 1 004

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan

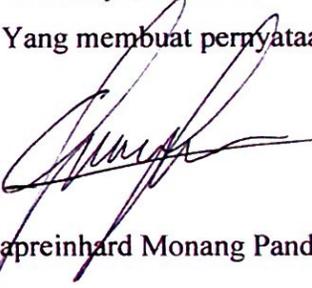

Dr. Ir. Nurhayati, M.Si
NIP. 19620202 199103 2 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam laporan penelitian ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar keserjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juni 2011

Yang membuat pernyataan



Capreinhard Monang Pandiangan

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 18 Januari 1986 di Sibolga, Sumatera Utara. Merupakan putra kedua dari tiga bersaudara putra pasangan Drs. Aban Pandiangan dan (Alm.) ibu Dra. Saur. Simanjuntak (Alm).

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 1998 di SDN 081234 Sibolga, kemudian sekolah menengah pertama pada tahun 2001 di SMP Swasta Tri Ratna Sibolga, dan sekolah menengah umum pada tahun 2004 di SMUN 1 Sibolga, Sumatra Utara.

Pada tahun 2004 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan melalui jalur seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena anugrah dan berkat dariNya akhirnya penulis dapat menyelesaikan praktek lapangan ini dengan baik. Praktek lapangan ini berjudul **APLIKASI *Trichoderma* sp. DAN PUPUK ORGANIK UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT JAMUR AKAR PUTIH (JAP) PADA TANAMAN KARET DI KECAMATAN GELUMBANG.**

Selesainya laporan skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan sumbangan baik secara spiritual maupun mental. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan ke dua saudara saya tercinta, yang selalu memberikan motivasi dan memberikan dukungan baik secara moril dan materi.
2. Kedua pembimbingku Dr. Ir. Mulawarman, M.Sc. dan Ir. Abdul Mazid yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada penulis sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan sebenar-benarnya dan sebaik-baiknya.
3. Kepada dosen penguji Dr. Ir. Nurhayati, M.Sc, Dr. Ir. Arinafril dan Ir. Nirwati Anwar yang telah memberikan saran yang membangun dan melengkapi hasil dari penulisan laporan ini.
4. Seluruh dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas didikan dan arahan selama penulis belajar dan melaksanakan penelitian.

5. Yuk Ires, Om Junaidi sekeluarga, Kak Mursito, Marni Jayanti, Debora Sembiring, Desinta V. Tarigan, Junindah Sirait, HPT 04 yang tersisa, HPT 08, dan semua teman-teman yang turut membantu yang tak disebutkan satu per satu.
6. Tempat tinggal dan teman-temanku Gang Lampung, buat semua kebersamaan suka dan duka.

Penulis juga menyadari banyak kekurangan dan kelemahan dalam penyusunan laporan penelitian ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan bermanfaat. Semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Indralaya, Juli 2011

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Karet	4
B. Penyakit jamur akar putih (JAP)	5
C. Jamur Antagonis <i>Trichoderma</i> spp.	8
D. Pupuk organik cair	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	12
B. Bahan dan Alat	12
C. Metode Penelitian	12
D. Cara Kerja	13
E. Parameter Pengamatan	15
F. Analisis Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil dan Pembahasan	17

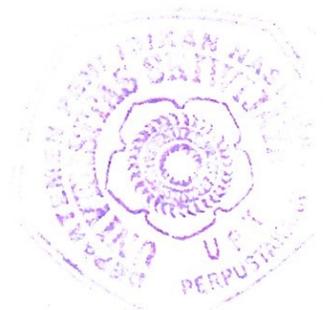


V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	21
B. Saran	21

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halama
Keparahan Penyakit jamur akar putih (JAP) yang disebabkan oleh <i>Rigidoporus lignosus</i> (persen)	20

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gejala tanaman karet yang terserang jamur akar putih	17
2. Tanaman karet dengan perlakuan <i>Trichoderma</i> spp.	18
3. Tanaman karet dengan perlakuan pupuk organik	19

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Melihat kenyataan bahwa Indonesia kini makin agresif meningkatkan hasil produksi dan produktivitas komoditi karet, maka organisasi karet alam internasional (INRO) meramalkan, Indonesia akan mampu menetapkan diri sebagai produsen karet terbesar. Berdasarkan status pengusahaannya, perkebunan karet di Indonesia diusahakan oleh tiga pihak, yaitu perkebunan besar negara, perkebunan besar swasta, dan perkebunan rakyat. Karet yang mampu memenuhi kebutuhan hidup lebih dari 15 juta penduduk ini boleh dikatakan sebagai tanaman rakyat karena lebih dari 80% areal penanaman karet diusahakan oleh rakyat. Meskipun perkebunan rakyat memegang peran yang sangat penting, namun kenyataannya produktivitas tanaman karetinya masih lebih rendah dari perkebunan besar. Permasalahan utama yang dihadapi dalam kaitannya dalam komoditi karet adalah produktivitas dan mutu karet rakyat yang sangat rendah. Seandainya produktivitas perkebunan rakyat dapat menyamai perkebunan besar maka bukan tidak mungkin Indonesia akan menjadi negara produsen terbesar di dunia (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008).

Sumatera Selatan merupakan sentral produksi karet kering yang cukup besar, pada tahun 2006 mencapai 700 ribu ton karet kering per tahun atau hampir 2.000 ton karet per hari (produksi karet nasional pada tahun 2006 sekitar 2,1 juta ton). Hampir semuanya diekspor dengan nilai US\$ 762 jutaan per tahun (Badan Pusat Statistik, 2007). Dengan makin luasnya perkebunan karet, maka diperkirakan penyakit pada tanaman dapat menjadi masalah yang cukup serius, dan pada gilirannya akan

memerlukan dana untuk melakukan pencegahan atau pengendaliannya. (Pusat Karantina Pertanian, 1996).

Salah satu kendala yang dihadapi dalam pembudidayaan karet adalah adanya gangguan penyakit yang menyerang bagian tertentu tanaman karet, diantaranya adalah akar. Menurut Setyamidjaja (1993), penyakit utama yang menyerang akar tanaman karet adalah penyakit akar putih yang disebabkan oleh *Rigidiporus lignosus*. Penyakit ini dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman karet, sehingga akar tanaman tidak mampu lagi menyerap hara mineral dari tanah, sehingga tanaman karet menjadi mati. Serangan jamur akar putih, selain dapat menyebabkan daun tanaman menjadi keriting dan muncul bercak putih, serta kulit pohon rusak, juga dapat menyebabkan menurunnya kualitas getah karet, sehingga getah yang dihasilkan lebih encer, akibatnya harga jual getah menurun. Menurut Situmorang (2004), daerah yang sering mengalami serangan berat jamur akar putih di Indonesia adalah Riau, Sumatera Barat dan Kalimantan Barat. Penyakit jamur akar putih menimbulkan kematian pada tanaman karet, sehingga serangan penyakit ini akan berpengaruh negatif pada produksi kebun.

Cara pengendalian penyakit jamur akar putih ini dapat dilakukan dengan menggunakan agens hayati. Agens hayati yang digunakan adalah *Trichoderma* sp. Jamur ini sangat sering digunakan dalam pengendalian penyakit pada tanaman. Jamur ini dapat membuat keadaan tanaman menjadi lebih baik. Sekarang ada juga sejenis pupuk cair yang dapat digunakan sebagai pengendali penyakit. Pupuk organik ini mengandung bakteri *Pseudomonas* sp. yang dapat mengendalikan penyakit jamur akar putih pada karet.

B. Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh pemberian jamur *Trichoderma* sp dan pupuk organik dalam menekan penyakit jamur akar putih yang disebabkan oleh *Rigidoporus lignosus* pada tanaman karet di Kecamatan Gelumbang.

C. Hipotesis

Diduga pemberian jamur *Trichoderma* sp. dapat mengendalikan penyakit jamur akar putih yang disebabkan oleh *Rigidoporus lignosus*, lebih baik dibandingkan dengan penggunaan pupuk organik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, C. J. & Mins, C.W. 1979. *Introductory Mycology*. Jhon Wiley and Sons. New York.
- Anwar. 2001. Manajemen Dan Teknologi Budidaya Karet. *Makalah*. Disampaikan Pada Pelatihan “Tekno Ekonomi Agribisnis Karet” tanggal 18 Mei 2006, di Jakarta oleh PT. FABA Indonesia Konsultan. 24 hlm. Diakses tanggal 28-01-2009.
- Basuki. 1985. *Peranan Belerang Sebagai Alat Pemacu Pengendalian Biologi Penyakit Akar Putih pada Tanaman Karet*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada. Hal 163.
- Harman, L. 2000. Budi Daya Tanaman Tahunan Tropika. Usaha Nasional. Surabaya.
- Nazarudin & F.B. Painin. 1998. Karet ; Strategi Pemasaran tahun 2000, Budi Daya dan Pengolahan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat Karantina Pertanian. 1996. Deskripsi Beberapa Penyakit Penting pada Tanaman Karet Dipersamaian. Pusat Karantina Pertanian Bagian Proyeksi Pembangunan Karantina Komoditas Perkebunan. Jakarta.
- Rezeki, S. 1990. Efikasi Beberapa Konsentrasi Fungisida Terhadap Penyakit Akar Putih Pada Tanaman Karet. *Skripsi Sarjana Pertanian*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. 69 hlm. (Tidak dipublikasikan).
- Semangun, H. 2000. *Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Setiawan D, & Handoko A. 2005. *Petunjuk Lengkap Budi Daya Karet, Cetakan 1*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Setyamidjaja, D. 1999. *Seni Budidaya Karet*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius. Hal 207.
- Situmorang, A. 2004. Status dan Manajemen Pengendalian Penyakit Akar Putih Di Perkebunan Karet. *Prosiding Pertemuan Teknis Strategi Pengelolaan Penyakit Tanaman Karet Untuk Mempertahankan Potensi Produksi Mendukung Industri Perkaratan Indonesia. Tahun 2020*. Palembang. xx + 242 hlm.
- Steenis, G. 2006. *Flora Untuk Sekolah Di Indonesia*. Jakarta : Penerbit Pradinya Paramita.

Suhartono., diakses tanggal 24 juli 2011. Teknologi Untuk Pertanian Organik dan Masa Depan Kelestarian Lingkungan. ([www.K-Link.co id/products.php.](http://www.K-Link.co.id/products.php))

Tim Penulis Penebar Swadaya.2007. *Karet, Strategi Pemasaran, Budidaya, dan Pengolahan*. Jakarta : PT Penebar Swadaya.