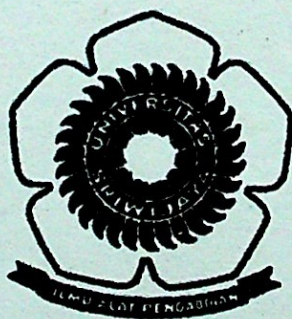


**EFEKTIVITAS *Trichoderma* sp. DALAM MENGENDALIKAN  
PENYAKIT JAMUR AKAR PUTIH PADA TANAMAN KARET  
DI DESA BURAI KECAMATAN TANJUNG BATU**

**OLEH  
SADATIN GHURRI**



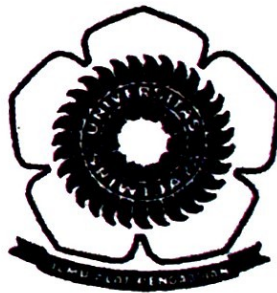
**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**

632.307  
Sad  
e-131845  
2013

**EFEKTIVITAS *Trichoderma* sp. DALAM MENGENDALIKAN  
PENYAKIT JAMUR AKAR PUTIH PADA TANAMAN KARET  
DI DESA BURAI KECAMATAN TANJUNG BATU**

**OLEH  
SADATIN GHURRI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**

## RINGKASAN

**SADATIN GHURRI.** Efektivitas *Trichoderma* sp. Dalam Mengendalikan Penyakit Jamur Akar Putih pada Tanaman Karet di Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu (dibimbing oleh **MULAWARMAN** dan **SUPARMAN**).

Penelitian ini dilaksanakan di desa Burai dan di laboratorium Nematologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, dari bulan Oktober 2012 sampai dengan Januari 2013. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari aplikasi *Trichoderma* sp. dalam upaya mengendalikan serangan penyakit JAP di desa Burai dan mengetahui kemampuan bertahan *Trichoderma* sp. di dalam tanah. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok, yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan, masing-masing perlakuan menggunakan 2 tanaman. Perlakuan yang diuji yaitu kontrol (tanpa *Trichoderma* sp.) T<sub>1</sub> (dosis pemberian 50 g/pohon), T<sub>2</sub> (dosis pemberian 100 g/pohon), T<sub>3</sub> (dosis pemberian 150 g/pohon), T<sub>4</sub> (dosis pemberian 200 g/pohon), T<sub>5</sub> (dosis pemberian 300 g/pohon).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penaburan *Trichoderma* sp. dengan dosis 300 g/pohon dapat menekan kolonisasi rizomorf JAP sebesar 25% (dari nilai keparahan 35 sampai 25 %). Sebagian pohon sakit yang diaplikasikan *Trichoderma* sp. menunjukkan pertumbuhan tunas daun baru. Hasil identifikasi spesies antagonis diduga merupakan spesies *Trichoderma viridae* dan diduga mampu bertahan hingga pada hari ke-45.

## SUMMARY

The effectiveness of *Trichoderma* sp. in controlling white root rot fungus disease on rubber plant in Burai village district Tanjung Batu (supervised by **MULAWARMAN** and **SUPARMAN**).

This research was conducted in the Burai village and at laboratory Nematology in the department of pests and plant disease faculty of agriculture, University of Sriwijaya since Oktober 2012 up to January 2013. The objective of this research is to study the effectiveness *Trichoderma* sp. For controlling white root rot fungus (JAP) disease in Burai village and to study viability of *Trichoderma* sp. in the ground. This research applies the Randomized blog design (RAK) with 6 treatment and 4 repetitions, each treatment using two plants. The treatment are Control (Non *Trichodema* sp), T<sub>1</sub> (50 g/plant), T<sub>2</sub> (100 g/plant), T<sub>3</sub> (150 g/plant), T<sub>4</sub> (200 g/plant), T<sub>5</sub> (300 g/plant).

The results of this research showing of *Trichoderma* sp. have a tendency to control JAP on plantations in the Burai village. The effect is the revitalizing of plants, characterized by the reshoots and buds grow new leaves of the rubber plant. The results of this research showing affect significantly about severity disease. The lowest of disease severity at treatment T<sub>5</sub> with doses of 300 g/plant, with emphasis percentage value of 25 %. The results of identification spesies is thought an antagonist of *Trichoderma viridae* and persistant in the ground until 45<sup>th</sup> day.

**EFEKTIVITAS *Trichoderma* sp. DALAM MENGENDALIKAN  
PENYAKIT JAMUR AKAR PUTIH PADA TANAMAN KARET  
DI DESA BURAI KECAMATAN TANJUNG BATU**

**Oleh  
SADATIN GHURRI**

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

**pada**  
**PROGRAM STUDI HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**

## Skripsi

### **EFEKTIVITAS *Trichoderma* sp. DALAM MENGENDALIKAN PENYAKIT JAMUR AKAR PUTIH PADA TANAMAN KARET DI DESA BURAI KECAMATAN TANJUNG BATU**

Oleh  
**SADATIN GHURRI**  
**05081005012**

Telah diterima sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

Pembimbing I

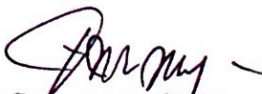


Dr. Ir. Mulawarman, M.Sc  
NIP.19670903199302 1 001

Indralaya, Juli 2013

Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,

Pembimbing II





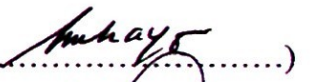

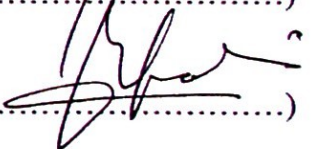
Dr. Ir. Suparman, SAK  
NIP.19600102 198503 1 019



Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP. 19600211 198503 1 002

Skripsi berjudul “Efektivitas *Trichoderma* sp. Dalam Mengendalikan Penyakit Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet Di Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu” telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 05 Juni 2013.

Komisi Penguji:

- |                            |            |  |
|----------------------------|------------|--|
| 1. Dr.Ir. Mulawarman, M,Sc | Ketua      | (  )   |
| 2. Dr.Ir. Suparman, SHK    | Sekretaris | (  )   |
| 3. Dr. Ir. Nurhayati, M.Si | Anggota    | (  )  |
| 4. Ir. Abdul Mazid         | Anggota    | (  ) |
| 5. Dr.Ir. Suwandi, M.Agr   | Anggota    | (  ) |

Mengetahui  
Ketua Jurusan  
Hama dan Penyakit Tumbuhan

Mengesahkan  
Ketua Program Studi  
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan



Dr.Ir. Suparman, SHK  
NIP. 19600102 198503 1 019

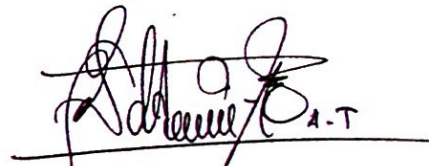


Dr.Ir. Nurhayati, M.Si  
NIP. 19620202 199103 2 001

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

Indralaya, Juli 2013

Yang membuat pernyataan



A-T

---

**SADATIN GHURRI**



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 09 Oktober 1989 di Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu Kab. Ogan Ilir Prov. Sumatera Selatan, merupakan anak ke-6 dari sembilan bersaudara. Ibu bernama Fatmawati Makmun dan ayah Anang Toha Toseh.

Pendidikan formal sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2002 di SDN Burai Kecamatan Tanjung Batu, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2005 di MTs Nurul Ula Burai dan Sekolah Menengah Umum pada tahun 2008 di SMAN 1 Tanjung Batu. Pada tahun 2008 Penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Selama kuliah penulis aktif di beberapa organisasi yaitu LDF BWPI Fakultas Pertanian pernah menjabat sebagai koordinator akhwat Departemen Khusus Mentoring 99 periode 2010-2011, Koordinator akhwat departemen Kaderisasi periode 2011-2012. UKM NADWAH sebagai Staf ahli departemen PPSDM periode 2010-2011.

Organisasi eksternal kampus yaitu KAMMI Al-Quds sebagai staf ahli departemen Kaderisasi periode 2010-2011, staf ahli departemen SOSMAS (Sosial Masyarakat) periode 2011-2012. Kemudian di FOKARIS pernah menjabat sebagai Ketua departemen Kerumahtanggaan periode 2009-2011 dan periode 2011-2013 sebagai staff ahli departemen Syiar.

MOTTO:

"Katakan pada Ku wahai HARI, apa yang dapat AKU berikan pada sejarah HARI INI, katakan pada Ku wahai MALAM, berapa BINTANG kau perlukan untuk menerangi LANGIT mu"  
(Anis Matta)

"Sesungguhnya, azam yang kami harapkan muncul dari kalian adalah azam yang menyeluruh; azam dalam ilmu dan amal, azam dalam dakwah dan jihad, azam dalam iman dan yakin, azam dalam sabar dan ridha, azam dalam hisbah dan menyerukan kebaikan, serta azam dalam memperbaiki diri dan memberi petunjuk kepada semua makhluk".

"Barangsiapa tidak berbuat baik kepada kedua orang tuanya ia pun tidak akan berbuat baik di dalam Islam dan ummat Islam".

"Kepada siapa anda akan memohon jika bukan kepada Allah?! Kepada siapa anda akan meminta jika bukan kepada pemilik segalanya?! Kepada siapa anda akan mencari perlindungan jika bukan kepada Allah, pengatur langit dan bumi serta pemiliknya juga semua yang ada dikeduaanya?! Yang jika mengatakan tentang sesuatu 'Jadilah', maka terjadilah sesuatu itu?!

*"Mati Syahid ataa Hidup Malia,..."*  
**ALLAHUAKBARR...!!!**

## PERSEMBAHAN:

Teruntuk yang paling utama kepada Allah SWT atas semua nikmat yang diberikan-Nya yaitu nikmat hidup, nikmat iman, nikmat islam, dan nikmat-nikmat yang daku tak kuasa untuk menghitungnya. Kepada nabi Allah, sang kudwah, sang kekasih dan idola para ummat, sang murabbi agung, soko guru bagi alam, Nabi Muhammad SAW sang manusia yang begitu sempurna. *Allahummashollii 'alasayyidina Muhammad wa 'al'alaali sayyidina Muhammad.*

Teruntuk yang special, ku persembahkan kepada Umak Fatmawati Makhmun Tudin dan Ebak Anang Toha Toseh, serta my brother and my sister: Kakek (Usamah Al-Muttaqin, S.I), Kakek (M. Fadlianto, S.Pd), Aek (Hatifah), Aek (Dian Maghfirah), Kakek (Ahabbah Tholibin, S.Jfi), Aek (Addafiah, S.T), Ayuk (Atainah ul Hukmah), dan Umeng (Kgs. M. Al-Multahada). Tak lupa untuk para generasi masa depan, generasi kebanggaan, mujahid-mujahidah perindu surga, my keponakan: Hilyaturrahmah Fadli, M. Syamil Mujahid, Ulya, Abdullah Nashih Ulwan, M. Umam Syafurrahman, Khansa' Taqiyah Muwahidah, Zianul Furqon, dan Fariz Khoirul Anam.

Teruntuk semua dosen jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan saya ucapkan ribuan terima kasih atas ilmu yang diberikan selama kuliah. Tak lupa kawan-kawan angkatan 2008 terkhusus untuk Bram, Eko, Yaman, Eja', Joko, Ricardo, Monica, kiky, DeTe boleh jadi kita generasi terakhir tamat, tapi InsyaAllah kita adalah orang-orang lebih dahulu menjadi orang BESAR, generasi kebanggaan baik di dunia maupun kelak di akhirat, Amiin...

Lingkarannya cahaya dan special ucapan terimakasih untuk dua manager ku atas bimbingan dan ilmunya. Lingkarannya mentoring Az-Zahra, Lingkarannya II, Lingkarannya 12, dan adek-adek Rohis SMA Bakti Suci (Yuni, Novi, Iha', Meta, Melita, Lelisa) kalian adalah

pelipur lara disaat kelesuan itu datang melanda dan kalian jua lah harapan mb' kelak untuk melanjutkan perjuangan ini, apapun rintangan nya.

Small family FP, banyak kisah di dalamnya, ad tangis, tawa, sedih, kesel, marah, dan semua rasa itu pernah memberrsamai dan telah menjadi sebuah pengalaman serta ilmu yang paling berharga. Terusakan perjuangan, hingga Futuh Pertanian menjadi nyata atau syahid karena selesai study....^\_^, kawan-kawan seperjuangan angkatan 2008 FP yang kemaren masih menemani diakhir-akhir studi (Putri Irene K, Okta, Silviana, Silvi Septiani, Ari Saputra, dan Dimas Bramantiarso) sukses untuk kita semua dan semoga apa yang menjadi cita-cita kita terwujudkan, amiin.

Kawan-kawan tim In-Share, dan Adek-Adek Pertanian angkatan 2012, 2011, 2010, dan 2009 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, jazakillah khoiron katsir. Terkhusus untuk ukh Puji dan keluarga anggrek, jazakillah atas kebaikan kalian semua, terlebih lagi atas tempat berteduhnya...^\_^, Keluarga DENSO 99, tetap semangat berjuang, inget satu kader satu kemenangan. Ayooo "tangkap dan jerat" sebanyak-banyaknya...

Teruntuk almamater ku dan fakultas pertanian, hanya sedikit yang bisa ane berikan. Namun, ane ucapkan jazakillah khioran katsir telah membesarkan ane dengan ilmu yang engkau punya. Ilmu yang kelak sangat bermanfaat baik di dunia maupun akhirat nanti.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil 'alamin, atas segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan begitu banyak nikmat dan karunia-Nya. Jikalau kita menghitung nikmat itu maka pohon besar yang diibaratkan sebagai pena dan lautan sebagai tinta, niscaya tidak akan cukup untuk menghitung nikmat yang Allah SWT berikan. Adapun salah satu nikmat Allah yang patut penulis syukuri yaitu telah dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas *Trichoderma* sp. Dalam Mengendalikan Penyakit Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet Di Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu”. Penulisan Skripsi ini mengkaji tentang pengendalian hayati penyakit Jamur Akar Putih di lapangan.

Pada kesempatan ini penulis berterima kasih kepada Bapak Dr.Ir. Mulawarman, M.Sc dan Bapak Dr. Ir. Suparman, SHK yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga skripsi yang dibuat, baik mulai dari penelitian maupun dalam penulisan dapat berjalan dengan lancar. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh staff dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah banyak berbagi pengetahuan dan memberikan motivasi, serta pengarahan selama masa kuliah.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi sumbangan ilmu pengetahuan bagi kemajuan pertanian Indonesia pada umumnya.

Indralaya, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI



	Halaman
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan.....	5
D. Hipotesis.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tanaman Karet .....	7
B. Penyakit Jamur Akar Putih.....	9
C. Jamur <i>Trichoderma</i> sp.....	13
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu .....	18
B. Alat dan Bahan .....	18
C. Metodologi Penelitian .....	18
D. Cara Kerja .....	19

E. Parameter Pengamatan .....	22
1. Gejala Serangan.....	22
2. Keparahan Penyakit.....	22
3. Persistensi Jamur Antagonis.....	23
F. Analisis Data.....	24

#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil.....	25
1. Gejala Serangan.....	25
2. Keparahan Penyakit.....	28
3. Persistensi Jamur Antagonis.....	29
B. Pembahasan .....	30

#### **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	36
B. Saran .....	36

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>
----------------------------	-----------

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Gejala serangan penyakit jamur akar putih di desa Burai Kecamatan. Tanjung Batu Kab. Ogan Ilri, Sumatera Selatan .....	27
2. Pengaruh aplikasi terhadap keparahan penyakit JAP pada tanaman karet di desa Burai.....	29



## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

1. Serangan penyakit JAP: a) Ranting tanaman mati.  
b) Daun menguning, dan c) Terdapat rizhomorf menjalar  
pada bagian akar tanaman..... 25
2. *Trichoderma viridie* (perbesaran 400 x, Olympus) a. Phialospore,  
b. fialid, c. konidiofor ..... 28

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Data hasil pengamatan dan data pengaruh perlakuan terhadap keparahan penyakit JAP pada tanaman karet .....	42
2. Hasil analisis keragaman pengaruh perlakuan terhadap keparahan penyakit jamur akar putih .....	43
3. Tabel pengamatan Keparahhan Penyakit (17 November 2012).....	44
4. Gejala serangan penyakit jamur akar putih di Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu Kab. Ogan Ilir, Sumatera Selatan .....	47
5. Data pemilik lahan .....	49

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Tanaman karet mulai dikenal di Indonesia sejak zaman penjajahan Belanda. Awalnya, karet ditanam di Kebun Raya Bogor sebagai tanaman baru untuk dikoleksi. Selanjutnya, karet dikembangkan menjadi tanaman perkebunan dan tersebar di beberapa daerah. Pertama kali jenis yang ditanam adalah karet rambung atau *Ficus Elastica*, jenis karet *Hevea (Hevea Brasiliensis)* baru ditanam tahun 1902 di daerah Sumatera Timur (Semangun, 2000).

Tanaman karet (*Hevea Brasiliensis*) memiliki peranan yang besar dalam kehidupan perekonomian di Indonesia. Karet tak hanya diusahakan oleh perkebunan-perkebunan besar milik negara yang memiliki areal mencapai ratusan ribu hektar, tetapi juga diusahakan oleh swasta dan rakyat. Sebagai salah satu komoditi pertanian yang utama, jumlah volume ekspor karet untuk saat ini menduduki peringkat paling besar dan memiliki prospek yang cerah (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 2008). Akan tetapi, produktivitas lahan karet di Indonesia rata-rata rendah dan mutu karet yang dapat dihasilkan juga kurang memuaskan. Banyak faktor yang menyebabkan masih rendahnya produktivitas karet rakyat, diantaranya adalah masih lemahnya pengetahuan dan keterampilan petani tentang teknik budidaya karet kepada petani, dan faktor penghambat lainnya. (Wulandari, 2006)

Budidaya suatu tanaman khususnya tanaman karet, seringkali mengalami berbagai kendala, antara lain masalah Organisme pengganggu Tanaman (OPT)

terutama masalah penyakit. Hampir seluruh bagian tanaman karet menjadi sasaran infeksi dari sejumlah penyakit tanaman, mulai dari jamur akar, penyakit bidang sadap, jamur upas sampai pada penyakit gugur daun. Diperkirakan kehilangan produksi setiap tahunnya akibat kerusakan oleh penyakit karet mencapai 5 – 15% (Semangun, 2000).

Penyakit jamur akar putih (*Rigidoporus lignosus*) atau yang biasa dikenal dengan JAP merupakan salah satu penyakit penting tanaman karet, diantara sekian banyak penyakit yang menyerang tanaman ini. Pada intensitas serangan tinggi penyakit ini dapat menyebabkan kematian pada tanaman, sehingga dapat berpengaruh secara drastis pada produksi lateks yang dihasilkan sehingga dapat mengakibatkan kerugian secara finansial yang cukup besar baik akibat kematian tanaman karet maupun akibat biaya pengendalian.

Jamur ini dapat menyebabkan daun-daun berwarna hijau kusam, tepi ujungnya terlipat kedalam, daun melengkung ke bawah (daun yang sehat berbentuk seperti perahu), permukaan daun lebih tebal dari yang normal. Selanjutnya daun akan menguning dan rontok. Pada pohon dewasa, gugurnya daun yang disertai dengan matinya ranting menyebabkan pohon mempunyai mahkota yang jarang. Ada kalanya tanaman membentuk bunga atau buah lebih awal (Semangun, 2000).

Pada permukaan akar yang sakit terdapat benang-benang misellium jamur (rizomorf) berwarna putih menjalar sepanjang akar. Disana-sini benang-benang meluas atau bercabang-cabang seperti jala. Pada ujung benang nya meluas seperti bulu. Benang-benang melekat erat pada permukaan akar. Kulit akar tanaman yang

sakit menjadi busuk dan berwarna coklat. Pada pembusukan yang lebih jauh kayu berwarna putih atau krem, tetap padat dan kering (Semangun, 2000).

Melihat besarnya dampak yang diakibatkan oleh penyakit JAP, maka dirasakan perlu untuk dilakukan tindakan pengendalian sedini mungkin sehingga kerugian dapat diminimalisir. Pengendalian penyakit jamur akar putih selama ini dilakukan dengan pencegahan dan pengobatan baik secara mekanis maupun kimia. Pengendalian jamur *R. lignosus* banyak menggunakan fungisida sintetik, karena dianggap lebih praktis dan cepat terlihat hasilnya. Namun demikian, penggunaan bahan kimia sering menimbulkan residu pada lingkungan dan membunuh organisme yang bukan sasaran (Sinulingga, 1996). Upaya pengendalian yang efektif dan ramah lingkungan perlu dilakukan diantaranya adalah dengan menggunakan agens antagonis *Trichoderma* sp.

*Trichoderma* sp. merupakan jamur antagonis yang sangat penting untuk pengendalian hayati. Mekanisme pengendalian *Trichoderma* sp. yang bersifat spesifik target, mengkoloni rizosfer dengan cepat dan melindungi akar dari serangan jamur patogen, mempercepat pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil produksi tanaman, serta menjadi keunggulan lain sebagai agen pengendali hayati. Aplikasi dapat dilakukan melalui tanah secara langsung, melalui perlakuan benih maupun melalui kompos. Selain itu *Trichoderma* sp. sebagai jasad antagonis mudah dibiakkan secara massal, mudah disimpan dalam waktu lama. (Arwiyanto, 2003).

Penggunaan jamur antagonis sebagai agen hayati harus dalam bentuk formulasi yang tepat dengan bahan yang mudah tersedia. Menurut Prasetyo, dkk.

(2009) bahwa untuk menstabilkan efektifitas agensia hayati harus diformulasikan. Perkembangbiakan *Trichoderma* sp. akan terjadi bila hifa jamur mengadakan kontak dengan bahan organik seperti kompos, bekatul atau beras jagung dan jamur menguntungkan tersebut dapat bertahan selama tiga bulan jika disimpan dalam kulkas atau sebulan di suhu kamar pada medium beras jagung yang telah difermentasi.

Kemampuan hidup dan perkembangan populasi *Trichoderma* sp. sangat menentukan efektifitasnya sebagai agen pengendali hayati, sehingga ketersediaan *food-base* merupakan prasyarat bagi keberhasilan pengendalian hayati patogen tular tanah. Pemberian residu tanaman atau bahan organik ke tanah dianggap merupakan bagian penting interaksi antara antagonis, patogen, dan tanaman. Bagi banyak antagonis, seperti *Trichoderma* sp, penambahan *food-base* dapat memperbaiki kinerjanya. Mikrobiostatis yang disebabkan oleh kompetisi nutrisi sangat penting bagi pengendalian hayati dalam media yang diberi residu organik. (Baker, 1982)

Pada penelitian ini, peneliti menjadikan Desa Burai sebagai tempat penelitian karena Desa Burai termasuk desa yang masih baru dalam membudidayakan tanaman karet sebagai komoditi perkebunan. Tanaman karet ditanam secara tumpang sari dengan tanaman nanas. Dari survei yang telah dilakukan, ditemukan adanya lahan yang terserang JAP dengan ciri rhizomorf disekitar perakaran tanaman karet, rhizomorf terlihat hampir pada setiap pohon karet, beberapa tanaman roboh, robohnya ini diduga karena serangan oleh penyakit JAP. Banyaknya rhizomorf disekitar tanaman, kemungkinan dipengaruhi

oleh daun-daun dan ranting-ranting tanaman karet yang kering jarang dibersihkan oleh petani, kelembaban yang tinggi dapat mendukung berkembangnya penyakit JAP disekitar pertanaman.

Tindakan pengendalian yang dilakukan petani di desa Burai masih terbilang sederhana yaitu dengan menyingang gulma yang tumbuh dengan menggunakan arit atau parang dan jarang dibersihkan dedaunan disekitar pohon.

Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukan penelitian mengenai aplikasi *Trichoderma* sp. yang di formulasikan dalam bentuk kompos dengan tujuan untuk menekan penyakit jamur akar putih pada perkebunan karet di Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian *Trichoderma* sp. dalam upaya menekan penyakit jamur akar putih (JAP) pada tanaman karet di desa Burai dan mengetahui apakah agens antagonis *Trichoderma* sp. bertahan didalam tanah.

## **C. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari aplikasi *Trichoderma* sp. dalam upaya menekan serangan penyakit JAP di Desa Burai dan mengetahui kemampuan bertahan *Trichoderma* sp. di dalam tanah.

#### **D. Hipotesis**

Diduga aplikasi agens antagonis *Trichoderma* sp. berpengaruh terhadap serangan penyakit jamur akar putih yang menyerang pada tanaman karet di Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, khususnya bagi petani di desa Burai tentang pengendalian penyakit JAP yang menyerang tanaman karet dengan memanfaatkan agens antagonis *Trichoderma* sp.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, C. J & C. W. Mims. 1979. *Introductory Mycology*. Third Edition. John Wiley & Sons, New York.P.
- Arwiyanto. 2003. Pengaruh Pemberian Beberapa Jamur Antagonis Dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Untuk Menekan Perkembangan Jamur *Pythium* sp. Penyebab Rebah Kecambah Pada Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan
- Baker KF, Cook RJ. 1982. *Biological Control of Plant Pathogens*. The American Phytol. Soc. St. Paul. Minnesota.
- Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 2008. *Teknologi Budidaya Tanaman Karet*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Agro Inovasi.
- Basuki, & Situmorang. 1994. *Trichoderma koningii* dan Pemanfaatannya dalam Pengendalian Penyakit Akar Putih (*Rigidoporus microporus*) pada Tanaman Karet Sei Putih. Hlm. 19-20.
- Bisset, J. 1991. A Revision of the Genus *Trichoderma*. III. Section *Pachybasidium*. *Canad. J. Bot* 69: 2373-2417.
- Chet I (Ed.). 1987. *Innovative Approaches to Plant Diseases Control*. John Wileyand Sons, A Wiley-Interscience Publication, USA. pp. 11-210.
- Chairil, A. 2006. *Manajemen Dan Toknologi Budidaya Karet*. Disampaikan pada Pelatihan "Tekno Ekonomi Agribisnis Karet" pada tanggal 18 Mei 2006.
- Elad & Freeman. 2002. Parasitism of *Trichoderma* spp. On *Rhizoctonia solani* & *Sclerotium rolfsii*- Scanning Lectron Microscopy & Fluorescence Microscopy. *Phytophatology*. 73(1):85-88.
- Firmansyah, Anang. 2006. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Pedoman teknis budidaya tanamankakao (*Theobroma cacao* L). PPKKI. Jl. P.B. Sudirman No. 90 Jember. 103 hal.
- Harman, G.E., 2000. Myths and dogmas of biocontrol: changes in perceptions derived from research on *Thricoderma harzianum* T-22. *Plant Disease* 84. 377-393.

- Harnan, G.E., Howell, C. R., Viterbo, A., Chef, I., Lorito, M. 2004. *Trichoderma* species-opportunistic, avirulent plant symbionts. *Nature Review Microbiology* 2, 43-56.
- Hasibuan. 2006. Pupuk dan Pemupukan USU Press Medan.
- Heil, Martin & Richard M. Bostock. 2002. Induced systemic resistance (ISR) against pathogens in the context of induced plant defences. *Annals of Botany* 89:503-512.
- Howell, C.R., 2002. Cotton seedling premergence damping off incited by *Rhizopus oryzae* and *Phytilum* spp and its biological control with *Trichoderma* spp.
- Jhonston. 1989. Rubber. In Webster, C. C & Baukwill, W. J. Tropical Agriculture Series Logman Scientific and Teckhnical. Logmen Publisher (Pte) Ltd. Singapore.
- Marsono & Sigit, P. 2005. Karet: Strategi Pemasaran Tahun 2000, Budidaya & Pengolaha. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Muslim, A. Hamidson, H. Salim, A. 2006. Peranan Ganda Cendawan Rizosfer Sebagai Pemicu Pertumbuhan Tanaman. Pengendalian Hayati. dan Penginduksi Resistensi Terhadap Penyakit Tanaman di Daerah Rawa Lebak. Laporan Hibah Bersaing DIKTI tahun anggaran 2006.
- Nandris, D., M. Nicole, & J.P. Geiger. 1987. Variation in virulence among *Rigidoporus lignosus* and *Phellinus noxius* isolate from West Africa. *Eur. J. For. Path.* 17: 271-281.
- Nazarudin & F.B. Paimin. 1998. Karet: Strategi Pemasaran Tahun 2000, Budidaya & Pengolaha. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Pawirosoemardjo, S. 2004. Manajemen pengendalian penyakit penting dalam upaya mengamankan target produksi karet nasional tahun 2020. Prosiding Pertemuan Teknis, Pusat Penelitian Karet, Balai Penelitian Sembawa. Hai : 21-45
- Prasetyo, L. dkk. Seleksi dan Uji Antagonis *Trichoderma* spp. Isolat Tahan Fungisida Nabati Terhadap Pertumbuhan *Phytophthora capsici*. Jurnal HPT Tropika, ISSN 1411-7525 Vol. 9, NO.1: 58-66, Maret 2009.
- Rahayu, S. Pawirosoemardjo & Sujatno. 2006. Pengendalian Penyakit Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet Secara Biologi dengan Biofungisida *Trico SP<sup>plus</sup>*. Makalah Lokakarya Nasional Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet. Pontianak, 30 November -- 1 Desember 2006.

- Ranasingh, N. Saurabh, A. and Nedunchezhiyan, M. 2006. Regional Centre of Central Tuber Crops Research Institute, Dumduma, Bhubaneswar - 751 019
- Rifai, M. A. 1969. Revision of Genus *Trichoderma*. Common Wealth Micological Paper. Surrey, England.
- Samuel GJ, P Chaverri, DF Farr, EB Mc Cray. 2005. *Trichoderma* Online, Systematic Botany and Microbiology Laboratory, ARS, USDA. <http://nl.arsgrin.gov/taxadescrptions/keys/TrichodermaIndex.cfm> [14 Mei 2011]
- Semangun, H. 2000. Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan Indonesia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Setiawan, H. D & Handoko, A. 2000. Petunjuk Lengkap Budidaya Karet. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Shivanna, M.B., Maera M.S & Hyakumachi, M. 1995. Role of root colonization ability of plant growth promoting fungi in the suppression of take-all and common root of wheat. *Crop Protection* 15:497-504.
- Sinulingga, W., Basuki & H. Soepena. 1991. Pemberantasan Jamur Akar Putih pada Tanaman Karet dengan Cara Penyiraman Fungisida. 10(1-3):6-10.
- Sinulingga, W. 1996. Usaha-Usaha Untuk Mengatasi Meningkatnya Serangan Penyakit Akar Putih pada Tanaman Karet. *Warta Puslit Karet* 15 (2): 96-102.

- Situmorang, A. 2004. Status dan manajemen pengendalian jamur akar putih di perkebunan karet. Prosiding Pertemuan Teknis. Pusat Penelitian Karet, Balai Penelitian Sembawa. Hal : 66-86
- 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 untuk Mendukung Industri Perkaratan Indonesia Tahun 2020. Palembang, 6-7 Oktober 2004. Hal 66-67.
- Sujatno & S. Pawirosoemardjo. 2001. Pengenalan & Teknik Pengendalian Penyakit Jamur Akar Putih pada Tanaman Karet Secara Terpadu. Warta Puslit Karet 20(1-3):64-75.
- Soepena, H. 1995. Pengendalian Penyakit Jamur Akar Putih dengan Sacop pada Tanaman Karet. Hlm 11-16.
- Wulandari, L. 2006. Pengendalian Penyakit Antraknosa Menggunakan Rizobakteria *Pseudomonas fluorescens* Pada Buah Cabai (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Inderalaya.
- Van Steenis. 1987. Flora. Untuk Sekolah Di Indonesia. PT. Prdnya Paramitha. Jakarta.