



**EFEKTIVITAS BEBERAPA FUNGISIDA TERHADAP PATOGEN  
RUMPUT LAPANGAN GOLF SECARA INVITRO**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Irwanto Sucipto  
NIM. 081510501018**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**



**EFEKTIVITAS BEBERAPA FUNGISIDA TERHADAP PATOGEN  
RUMPUT LAPANGAN GOLF SECARA INVITRO**

**SKRIPSI**

diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan  
Program Sarjana pada Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Jember

**Oleh**

**Irwanto Sucipto  
NIM. 081510501018**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Irwanto Sucipto

NIM : 081510501018

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul ” Efektivitas Beberapa Fungisida Pada Patogen Rumput Lapangan Golf Secara Invitro “ adalah benar – benar hasil karya sendiri , kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 10 Agustus 2012

Yang menyatakan,

Irwanto Sucipto  
NIM 081510501018

# **SKRIPSI**

## **EFEKTIVITAS BEBERAPA FUNGISIDA TERHADAP PATOGEN RUMPUT LAPANGAN GOLF SECARA INVITRO**

Oleh

Irwanto Sucipto  
NIM 081510501018

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. V. Supartini, M.S.  
Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Saifuddin Hasjim, M.P.  
Dosen Pembimbing Lapang : Dr. Ir. Slameto, MP.

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Efektivitas Beberapa Fungisida Pada Patogen Rumput Lapangan Golf Secara Invitro “ telah diuji dan disahkan pada :

hari, tanggal : Jumat, 10 Agustus 2012

tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji :

Penguji I,

Ir. V. Supartini, M.S.  
NIP 194801251974122001

Penguji II,

Penguji III,

Ir. Saifuddin Hasjim, M.P.  
NIP 196208251989021001

Dr. Ir. Slameto, MP.  
NIP 196002231987021001

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, M.P.  
NIP. 196111101988021001

## RINGKASAN

**Efektivitas Beberapa Fungisida Pada Patogen Rumput Lapangan Golf Secara Invitro;** Irwanto Sucipto, 081510501018; 2012; 51 halaman; Program Studi Agroteknologi Minat Hama dan Penyakit Tumbuhan; Fakultas Pertanian Universitas Jember.

*Turfgrass* / Rumput lapangan golf (*Agrostis stolonifera* dan *Andropogon aciculatus*) memiliki banyak keuntungan, tetapi menjaganya untuk tetap sehat dan berkualitas merupakan suatu tantangan. Kebanyakan dari *A. stolonifera* dan *A. aciculatus* sangat rentan terserang patogen, hama dan masalah tanah yang dapat menyebabkan bintik kecoklatan atau kematian rumput. Secara umum, praktek budidaya yang baik dalam teknik perawatan rumput, dapat mencegah rumput dari serangan hama utama dan masalah penyakit, tetapi beberapa dari tingkat hama atau penyakit harus dilakukan dengan perlakuan langsung.

*Typhula incarnata* adalah salah satu dari tipe *snow mold* yang dapat menyebabkan penyakit atau kematian pada rumput golf di Korea Selatan. Penyakit *snow mold* terjadi selama musim dingin dan atau musim semi yang terlambat dibawah permukaan salju. Hasil identifikasi dari proses isolasi pada lapangan golf Secaba dan Glantangan menunjukkan bahwa jamur *Mucor spp* merupakan jamur yang mendominasi jamur patogen pada daerah tersebut. Banyaknya berbagai sifat dari fungisida ini juga dapat menyebabkan permasalahan seperti resistensi jika produk fungisida yang memiliki mekanisme kerja yang sama diaplikasikan berulang ulang. Untuk mencegah hal tersebut maka perlu diketahui efektivitas dari berbagai fungisida untuk mengendalikan patogen rumput golf ini, sehingga tidak terjadi pengulangan dari aplikasi fungisida yang dapat menyebabkan resistensi pada patogen tersebut.

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap, tahap pertama dilaksanakan dari bulan September sampai Desember 2011 di laboratorium of Plant Molecular Biology Kyungpook National University Korea Selatan sedangkan untuk tahap kedua dilaksanakan dari bulan Januari sampai Februari 2012 di laboratorium Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember, menggunakan

Rancangan Acak Lengkap (RAL), dimana tahap pertama terdiri atas 13 perlakuan dengan 15 kali ulangan dan untuk tahap kedua terdiri atas 6 perlakuan dengan 5 kali ulangan. Hasil pengukuran diameter koloni dari rancangan percobaan RAL diuji lanjut menggunakan analisis uji Duncan untuk taraf 1 % untuk mengetahui tingkat perbedaan pada masing-masing perlakuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui patogen rumput lapangan golf serta membandingkan fungisida yang efektif mengendalikan patogen rumput lapangan golf di Korea dan di Indonesia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungisida berbahan aktif propiconazole 25 % dengan dosis 12,5 ppm dan 25 ppm dan fungisida berbahan aktif tebuconazole 20 % dengan dosis 4 ppm dan 20 ppm terbukti efektif dalam mengendalikan jamur patogen rumput lapangan golf di Korea. Kenampakan awal dan ciri morfologi dari patogen rumput lapangan golf di Jember menunjukkan bahwa jamur patogen rumput lapangan golf di Glantangan dan Secaba adalah *Mucor spp.* Hasil uji efektivitas fungisida terhadap jamur *Mucor spp* menunjukkan fungisida berbahan aktif metil tiofanat 70 %, mankozeb 64 % + simoksamil 8 %, ziram 90 %, mankozeb 80 % dan tembaga oksida 56 % terbukti efektif dalam mengendalikan jamur patogen rumput lapangan golf di Indonesia.

**Kata Kunci :** *Typhula incarnata*, *Mucor spp*, efektivitas, fungisida, patogen rumput lapangan golf.

## SUMMARY

**Efectivity of Fungicide on the Turfgrass Pathogen Invitro**; Irwanto Sucipto, 081510501018; 2012; 51 pages; Agrotechnology Study Program, Plant Pests and Diseases Interests; Faculty of Agriculture, University of Jember.

Turfgrass of golf course (*Agrostis stolonifera* and *Andropogon aciculatus*) has many advantages, but preventing them to stay healthy and good quality is a challenge. Most of *A. stolonifera* and *A. aciculatus* susceptible to pathogens, pests and problems ground which can cause brownish spots or dead grass. In General, the practice of cultivating good techniques in grass care method, can prevent the grass from the main pests and problems of disease, but some of the levels of pests or disease should be carried out by direct treatment.

*Typhula incarnata* is one of types of snow mold which can cause illness or death in grass golf courses in South Korea. Snow mold diseases occur during winter and late spring under surface of the snow. The results of the identification process isolation on the Secaba and Glantangan golf course shows that *Mucor spp* is a pathogen that dominates in that area. The number of different nature of fungicides also can cause problems such as resistance if the product has same mode of action applies repeated over and over. To prevent these things then need to know the effectiveness of different fungicides to control pathogens grass golf, so it does not the case of the application of fungicides that repetition can lead to resistance in pathogens.

The research was conducted in two stage, the first stage was carried out from September to December 2011 in Plant Molecular Biology Laboratory of Kyungpook National University in South Korea while for the second stage was carried out from January to March 2012 in the Agriculture Faculty Laboratory of Plant Pathology University of Jember, research design using Random Design Complete (RAL), in which the first stage is composed of 13 treatment with 15 replication and the second stage consist of 6 treatment with 5 replication. Diameter measurement results from the colony experiment design using advanced analysis RAL tested Duncan test for levels 1% to find out the level of difference



in each treatment. The purpose of this research is to know the pathogens on grass golf course and compare effective fungicides for controlling snowmold (*Typhula incarnata*) in Korea and pathogens in Indonesia golf courses.

Research results show that the Propiconazole 25% with a dose of 12.5 ppm and 25 ppm and Tebuconazole 20% with a dose of 4 ppm and 12 ppm proved effective in controlling pathogenic fungus grass golf courses in Korea. Early appearance and morphological of pathogens grass golf courses in Jember show that pathogenic fungus grass golf courses in Glantangan and Secaba is *Mucor* spp. Therefore the result test of the effectiveness of fungicides against *Mucor* spp shows that methyl tiofanat fungicides 70%, mankozeb 64 % + simoksamil 8 %, ziram 90 %, mankozeb, 80% and copper oxide 56% proved effective in controlling pathogenic fungus on grass golf courses in Indonesia.

**Keywords:** *Typhula incarnata*, *Mucor spp*, effectivity, fungicide, pathogen of grass golf course.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmatNya, sehingga penyusunan Skripsi yang berjudul Efektivitas Beberapa Fungisida Pada Patogen Rumput Lapangan Golf Secara Invitro ini dapat diselesaikan.

Penyusunan Skripsi dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan guna menuntaskan Program Sarjana di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember. Penulis dalam menyusun Skripsi banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Ir. V. Supartini, M.S. selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Saifuddin Hasjim, M.P. selaku Dosen Pembimbing Anggota dan Dr. Ir. Slameto, M.P. selaku Dosen Pembimbing Lapang yang telah memberikan bimbingan, serta meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
3. Ir. Supardji, MP. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa.
4. Ayahanda Wibowo Roestanajie dan ibunda Fifi Meliana yang telah memberikan dorongan, bantuan, dan doa demi terselesaikannya Skripsi ini.
5. Teman – teman Agroteknologi 2008 serta berbagai pihak yang mendukung terlaksananya penulisan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi memiliki banyak kekurangan sehingga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan pada waktu yang akan datang. Semoga Skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi penulis dan masyarakat pada umumnya.

Jember, Juni 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PEMBIMBINGAN .....	iv
PENGESAHAN .....	v
RINGKASAN .....	vi
SUMMARY .....	viii
PRAKATA .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 <i>Gray Snow Mold (Typhula incarnata)</i></b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 Gejala</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3 <i>Mucor spp.</i></b> .....	<b>8</b>
<b>2.4 Aplikasi fungisida</b> .....	<b>10</b>
<b>2.5 Mekanisme kerja (<i>Mode of Action</i>) beberapa fungisida</b> .....	<b>11</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1 Waktu dan Tempat</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2 Bahan dan Alat</b> .....	<b>13</b>
<b>3.3 Metode Penelitian</b> .....	<b>13</b>
<b>3.4 Parameter</b> .....	<b>18</b>

<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1 Efek fungisida terhadap <i>Typhula incarnata</i>.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2 Identifikasi jamur patogen rumput lapangan golf         di Indonesia .....</b>	<b>25</b>
<b>4.3 Efek fungisida terhadap <i>Mucor spp</i>.....</b>	<b>26</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN .....</b>	<b>30</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Rata-rata diameter koloni <i>T. incarnata</i> pada 10 HSI dan 15 HSI .....	20
4.2 Rata-rata diameter koloni <i>Mucor spp</i> pada 3 HSI, 4 HSI dan 5 HSI .....	28

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Siklus hidup dari family <i>Typhulaceae</i> .....	6
2.2 Pembentukan kristal es yang terhambat.....	7
2.3 Siklus hidup <i>Mucor spp</i> .....	9
4.1 Grafik pertumbuhan diameter koloni <i>Typhula incarnata</i> .....	19
4.2 Pertumbuhan <i>T. incarnata</i> pada perlakuan kontrol (A), Pertumbuhan <i>T. incarnata</i> pada perlakuan Azoxytrobin (B).....	24
4.3 Kondisi lapangan golf .....	25
4.4 Biakan murni <i>Mucor spp</i> .....	26
4.5 Morfologi jamur <i>Mucor spp</i> hasil isolasi .....	27
4.6 Grafik pertumbuhan diameter koloni <i>Mucor spp</i> .....	27
4.7 Pertumbuhan <i>Mucor spp</i> pada perlakuan kontrol .....	30
4.8 Pertumbuhan <i>Mucor spp</i> pada 5 perlakuan .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel pengamatan diameter koloni <i>T. incarnata</i> 10 HSI.....	34
Lampiran 2. Hasil uji Duncan taraf 1 % rata-rata diameter koloni <i>T. incarnata</i> pada 10 HIS .....	36
Lampiran 3. Tabel pengamatan diameter koloni <i>T. incarnata</i> 15 HSI .....	37
Lampiran 4. Hasil uji Duncan taraf 1 % rata-rata diameter koloni <i>T. incarnata</i> pada 15 HSI .....	39
Lampiran 5. Tabel pengamatan diameter koloni <i>Mucor spp</i> 3 HSI.....	40
Lampiran 6. Hasil uji Duncan taraf 1 % rata-rata diameter koloni <i>Mucor spp</i> pada 3 HSI .....	41
Lampiran 7. Tabel pengamatan diameter koloni <i>Mucor spp</i> 4 HIS .....	42
Lampiran 8. Hasil uji Duncan taraf 1 % rata-rata diameter koloni <i>Mucor spp</i> pada 4 HIS .....	43
Lampiran 9. Tabel pengamatan diameter koloni <i>Mucor spp</i> 5 HIS.....	44
Lampiran 10. Hasil uji Duncan taraf 1 % rata-rata diameter koloni <i>Mucor spp</i> pada 5 HSI .....	45
Lampiran 11. Foto Penelitian.....	46