

HALAMAN PENGESAHAN

judul Skripsi : Pemanfaatan Jamur *Metarrhizium anisopliae* (Metsch) Sorok Sebagai Pengendali *Aulacophora similis* Oliver Pada Tanaman Semangka.

Nama : Tuismiwati
NIM : J 201 90 0425
Tanggal Lulus Ujian : 6 September 1995



Semarang, Agustus 1995

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Biologi

Ketua,

H. Hendarko, S.MS.
NIP. 130 240 735

Dra. Erry Wiryani, MS.

NIP. 131 412 490

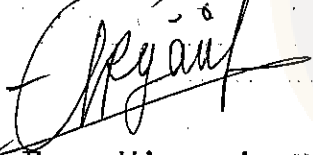
Judul Skripsi : Pemanfaatan Jamur *Metarrhizium anisopliae* (Metsch) Sorok. Sebagai Pengendali *Aulacophora similis* Oliver Pada Tanaman Semangka.

Nama : Tuismiwati
NIM : J 201 90 0425
Jurusan : Biologi

Telah selesai dan layak mengikuti Ujian Sarjana.

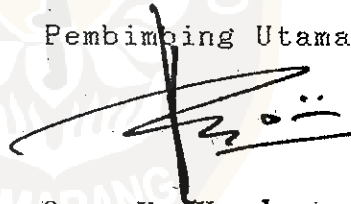
Semarang, Agustus 1995

Pembimbing Anggota I



Dra. Erry Wiryani, MS.
NIP. 131 412 490

Pembimbing Utama



Drs. H. Hendarko, S.MS.
NIP. 130 290 735

Pembimbing Anggota II



Drs. Agung Suprihadi
NIP. 131 672 955

KATA PENGANTAR

Bismilahirrohmaanirrohiim. Puji syukur hanyalah milik Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian mengenai kemungkinan digunakannya jamur *Metarrhizium anisopliae* sebagai agensia pengendali hama kumbang daun *Aulacophora similis* pada tanaman semangka yang telah dilaksanakan di Laboratorium Pengamatan dan Peramalan hama Penyakit Tanaman Pangan Wilayah Kedu desa Sawahan dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 1994. Dengan selesainya skripsi ini penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra.Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. H. Hendarko Sugondo, MS selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan selaku dosen pembimbing utama yang memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Dra.Erry Wiryani, MS dan Bapak Drs. Agung Suprihadi selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi.
4. Bapak Ir. Kardi Raharjo selaku Kepala Laboratorium Pengamatan dan Peramalan Hama Penyakit Tanaman Pangan

Wilayah Kedu sekaligus sebagai pembimbing lapang beserta staf.

5. Ibu, Bapak, Tie, Hayu' dan Nur tercinta yang telah banyak memberikan bantuan moril dan materiil serta doa selama penulis menempuh studi hingga selesai.
6. Rekan-rekan dan semua pihak yang tidak dapat kami sebut satu persatu yang telah memberikan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas amal kebaikan mereka, Amien.

Demi lebih baiknya skripsi ini, maka segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Semarang, Agustus, 1995



TUISMIWATI

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Formulasi Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Biologi jamur <i>Metarrhizium anisopliae</i>	5
A.1. Pemanfaatan <i>M. anisopliae</i> sebagai Jamur Patogen	7
A.2. Proses Infeksi Jamur <i>M. anisopliae</i>	9
A.3. Faktor-faktor yang mempengaruhi infeksi <i>M. anisopliae</i>	16
B. Biologi <i>Aulacophora similis</i>	18
B.1. Struktur Sayap, Dinding Tubuh dan Saluran Pencernaan <i>A. similis</i>	20
B.1.1. Struktur Sayap	20
B.1.2. Dinding Tubuh	20
B.1.3. Saluran Pencernaan	22
B.2. <i>A. similis</i> Sebagai Pembawa Penyakit	

Tanaman	24
C. Tanaman Semangka	25
III. HIPOTESIS	27
IV. METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Tempat dan Waktu Penelitian	28
B. Bahan dan Alat	28
C. Cara Kerja	29
C.1. Persiapan Biakan Murni <i>M. anisopliae</i>	29
C.2. Pembuatan Inokulum	30
C.3. Persiapan Bibit Tanaman Semangka ..	31
C.4. Pembuatan Media Tanah Untuk Tanaman Semangka	32
C.5. Persiapan Biakan Massal <i>A. similis</i>	32
C.6. Aplikasi <i>M. anisopliae</i>	33
D. Kegiatan Pengamatan	33
E. Parameter yang diamati	33
F. Model Analisa Data	33
G. Pendugaan LD ₅₀ untuk Uji Toksisitas <i>M. anisopliae</i>	34
V. HASIL	36
A. Persentase Kematian <i>Aulacophora similis</i>	36
B. Lama Waktu Kematian <i>A. similis</i> dengan Pemberian 4 macam konsentrasi konidia dalam 2 cara aplikasi	38
C. Hubungan Antara Presentase Kematian dan waktu pengamatan per minggu selama 3 minggu pengamatan	40
D. Nilai LD ₅₀ <i>M. anisopliae</i> dengan 2 cara aplikasi.	42

VI. PEMBAHASAN	43
VII. KESIMPULAN DAN SARAN	50
A. KESIMPULAN	50
B. SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN-LAMPIRAN	54



DAFTAR TABEL

No.		halaman
01.	Rata-rata prosentase kematian <i>A. similis</i> dengan 4 perlakuan konsentrasi dan 2 cara aplikasi.	36
02.	Lama Waktu kematian <i>A. similis</i> dengan 4 perlakuan konsentrasi konidia <i>M. anisopliae</i> dan 2 cara aplikasi.	38
03.	Rata-rata kematian <i>A. similis</i> oleh <i>M. anisopliae</i> selama tiga minggu pengamatan.	40
04.	Nilai LD_{50} <i>M. anisopliae</i>	42



DAFTAR GAMBAR

No.		halaman
01.	Morfologi <i>M. anisopliae</i>	6
02.	Penetrasi konidia <i>M. anisopliae</i> pada lapisan integumen serangga	11
03.	Struktur kimia Destruksin	14
04.	Histogram rata-rata persentase kematian <i>A. similis</i>	37
05.	Histogram lama waktu kematian <i>A. similis</i> dengan pemberian 4 macam konsentrasi konidia <i>M. anisopliae</i> dan 2 cara aplikasi.....	38
06.	Histogram prosentase rata-rata kematian <i>A. similis</i> setiap minggu selama tiga minggu pengamatan.	41



DAFTAR LAMPIRAN

No		halaman
1.	a) Angka kematian <i>A. similis</i> Oliver oleh <i>M. anisopliae</i> (Metsch) Sorok selama 3 minggu pengamatan yang dilakukan di Green House pada temperatur rata-rata 25°C dan kelembaban udara rata-rata 81%	55
	b) Prosetase kematian <i>A. similis</i> oleh <i>M. anisopliae</i> selama 3 minggu pengamatan	56
	c) Transformasi ke arcsin akar x	56
	d) Data pengaruh konsentrasi konidia <i>M. anisopliae</i> dan cara aplikasi	57
	e) Anova pengaruh konsentrasi, cara aplikasi dan interaksinya	58
2.	a) Data prosentase kematian <i>A. similis</i> setiap minggu selama tiga minggu pengamatan	60
	b) Hasil tranformasi dari lampiran 02.a)	61
	c) Anova pengamatan tiap minggu pada kontrol	62
	d) Anova pengamatan tiap minggu pada K I	62
	e) Anova pengamatan tiap minggu pada K II	64
	f) Anova pengamatan tiap minggu pada K III	65
3.	a) Data lama waktu kematian <i>A. similis</i> dengan pemberian 4 macam konsentrasi dalam 2 cara aplikasi	67
	b) Anova lama waktu kematian	67
	c) Selisih nilai tengah antar perlakuan konsentrsi	68
4.	Perhitungan Analisa Probits	
	a) Tabel perhitungan nilai LD_{50} <i>M. anisopliae</i> terhadap <i>A. similis</i> dengan metode grsfik pada cara aplikasi W1	69

b) Tabel perhitungan nilai LD_{50} <i>M. anisopliae</i> terhadap <i>A. similis</i> dengan metode grafik pada cara aplikasi W2	69
5. Gambar perbedaan <i>A. similis</i> yang sehat dan yang terserang <i>M. anisopliae</i>	72
6. Gambar kenampakan <i>M. anisopliae</i> secara mikroskopis dengan perbesaran 1000 kali	73
7. Gambar tanaman semangka yang tidak terserang <i>A. similis</i>	74
8. Gambar kerusakan tanaman semangka akibat serangan <i>A. similis</i>	75
9. Gambar tata letak tanaman dalam percobaan	76
10. Data suhu udara selama penelitian	77

