

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Uji Hayati *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill (Moniliaeae:  
Moniliales) Terhadap Larva *Plutella xylostella* L.  
(Plutellidae: Lepidoptera)

Nama : Lila Kusuma Rahayu

NIM : J 201 92 0753

Tanggal Lulus Ujian : 19 Januari 1998

Semarang, Januari 1998

Panitia Penguji Ujian Sarjana Biologi

Jurusan Biologi

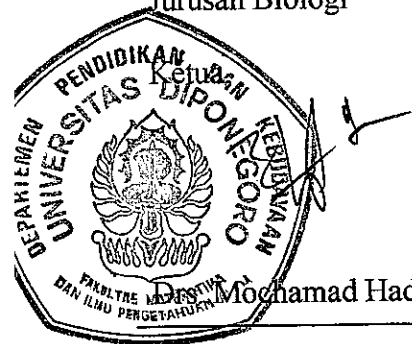
Ketua,



Dra. Hirawati Mulyani

NIP. 130 938 177

Jurusan Biologi



Drs. Mochamad Hadi, MSi

NIP. 131 672 951

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Uji Hayati *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. (Moniliaceae: Moniliales) Terhadap Larva *Plutella xylostella* L. (Plutellidae: Lepidoptera).

Nama : Lila Kusuma Rahayu

N I M : J 201 92 0753

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana

Semarang, Januari 1998

Pembimbing Anggota,



Drs. Mochamad Hadi, MSi

N I P. 131 672 951

Pembimbing Utama,



Drs. H. Hendarko Sugondo, MS

N I P. 130 240 735

Pembimbing Anggota,



Dra. Isworo Rukmi

N I P. 130 989 273

Pada perlakuan A<sub>2</sub>, koefisien korelasinya adalah 0,85 dan persamaan regresinya adalah  $Y=0,0002X+5,253$ .

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan, bahwa kapang *B. bassiana* kurang efektif bila disemprotkan langsung pada tubuh larva, kapang ini sebaiknya diaplikasikan dalam bentuk racun perut dengan tingkat konsentrasi suspensi konidia yang tinggi sampai dengan batas tertentu.



## KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunia yang telah diberikanNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan tentang Uji Hayati *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. (Moniliales) Terhadap Larva *Plutella xylostella* L. (Plutellidae:Lepidoptera).

Penelitian Tugas Akhir ini dilaksanakan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar kesarjanaan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Jurusan Biologi, Universitas Diponegoro Semarang.

Dengan terselesaikannya penelitian ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro, Semarang.
2. Drs. Mochamad Hadi, Msi. Selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro, Semarang.
3. Drs. H. Hendarko Sugondo, MS. selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.
4. Drs. Mochamad Hadi, Msi. dan Dra. Isworo Rukmi selaku dosen pembimbing, yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian ini.
5. Staf Laboratorium Mikrobiogenetika dan Laboratorium Ekologi dan Taksonomi yang telah membantu penyediaan fasilitas untuk pelaksanaan penelitian ini.
6. Ayah dan Ibu, terima kasih atas dorongan moral dan material, serta kasih sayang yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

7. Semua teman-teman tersayang, terutama Abang, Sitompul, Udin, Dessy, Eka, dan Hesti yang banyak membantu dan memberi semangat selama penulis melaksanakan penelitian.

Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat. Tidak ada gading yang tak retak, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan penulisan-penulisan selanjutnya.

Semarang, Januari 1998

Penulis



## DAFTAR ISI

	Hal
RINGKASAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	3
C. Tujuan dan Manfaat .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hama-Hama Tanaman Kubis .....	5
B. Serangga <i>Plutella xylostella</i> .....	6
C. Pengendalian <i>Plutella xylostella</i> .....	9
D. Pengendalian Hayati .....	10
E. Kapang Entomopatogenik .....	11
F. Kapang <i>Beauveria bassiana</i> .....	12
G. Proses Infeksi Kapang <i>Beauveria bassiana</i> .....	14
H. Produksi Kapang .....	19
I. Keuntungan Pemakaian Insektisida Kapang .....	20

III.	HIPOTESIS .....	22
IV.	METODE PENELITIAN	
	A. Bahan Penelitian .....	23
	B. Alat penelitian .....	23
	C. Cara Kerja .....	24
V.	HASIL .....	28
VI.	PEMBAHASAN .....	33
VII.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
	DAFTAR PUSTAKA .....	43
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 01. Anova hasil perhitungan rata-rata mortalitas <i>P. xylostella</i> yang mendapat perlakuan 4 tingkatan konsentrasi suspensi konidia <i>B. bassiana</i> .....	28
Tabel 02. Rata-rata mortalitas <i>P. xylostella</i> setelah diperlakukan dengan 4 macam konsentrasi suspensi konidia <i>B. bassiana</i> .....	29
Tabel 03. Rata-rata lama waktu kematian <i>P. xylostella</i> setelah diperlakukan dengan 4 tingkatan suspensi konidia <i>B. bassiana</i> (dalam hari) .....	31
Tabel 04. Hasil pengamatan mortalitas <i>P. xylostella</i> selama 7 hari setelah mendapat perlakuan 4 tingkatan konsentrasi suspensi konidia <i>B. bassiana</i> .....	50
Tabel 05. Rata-rata prosentase mortalitas <i>P. xylostella</i> setelah mendapat perlakuan 4 tingkatan konsentrasi suspensi konidia <i>B. bassiana</i> .....	51
Tabel 06. Uji normalitas data rata-rata mortalitas <i>P. xylostella</i> dari Shapiro dan Wilk .....	52
Tabel 07. Transformasi arc sin rata-rata prosentase mortalitas <i>P. xylostella</i> .....	54
Tabel 08. Temperatur dan kelembaban udara selama perlakuan .....	57
Tabel 09. Data konsentrasi suspensi konidia <i>B. bassiana</i> (X) dan rata-rata mortalitas larva <i>P. xylostella</i> (Y) pada perlakuan suspensi konidia disemprotkan langsung pada tubuh larva .....	57
Tabel 10. Data konsentrasi suspensi konidia <i>B. bassiana</i> (X) dan rata-rata mortalitas larva <i>P. xylostella</i> (Y) pada perlakuan suspensi konidia disemprotkan pada makanan .....	59



## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 01. Daur hidup <i>P. xylostella</i> dan daun kubis yang terserang hama <i>P. xylostella</i> .....	8
Gambar 02. Skema <i>B. bassiana</i> .....	13
Gambar 03. Penetrasi konidia kapang pada integumen serangga .....	17
Gambar 04. Histogram rata-rata prosentase mortalitas <i>P. xylostella</i> setelah diperlakukan dengan 4 tingkatan konsentrasi suspensi konidia kapang <i>B. bassiana</i> .....	30
Gambar 05. Histogram rata-rata lama waktu kematian larva <i>P. xylostella</i> yang diperlakukan dengan 4 tingkatan konsentrasi suspensi konidia kapang <i>B. bassiana</i> .....	32
Gambar 06. Kapang <i>B. bassiana</i> secara mikroskopis .....	46
Gambar 07. Biakan kapang <i>B. bassiana</i> pada media jagung giling .....	46
Gambar 08. Biakan kapang <i>B. bassiana</i> pada media TEA .....	47
Gambar 09. Larva <i>P. xylostella</i> .....	48
Gambar 10. Larva <i>P. xylostella</i> yang terinfeksi kapang <i>B. bassiana</i> .....	48
Gambar 11. Kandang pembiakkan massal <i>P. xylostella</i> .....	49
Gambar 12. Wadah/ Tempat perlakuan .....	49
Gambar 13. Grafik persamaan regresi antara konsentrasi suspensi konidia <i>B. bassiana</i> dan rata-rata mortalitas larva <i>P. xylostella</i> pada perlakuan suspensi konidia disemprotkan langsung pada tubuh larva .....	61
Gambar 14. Grafik persamaan regresi antara konsentrasi suspensi konidia <i>B. bassiana</i> dan rata-rata mortalitas larva <i>P. xylostella</i> pada perlakuan suspensi konidia disemprotkan pada makanan .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 01. Foto-foto penelitian .....	46
Lampiran 02. Hasil pengukuran uji hayati kapang <i>B. bassiana</i> terhadap mortalitas larva <i>P. xylostella</i> .....	50
Lampiran 03. Hasil uji normalitas data mortalitas <i>P. xylostella</i> yang diperlakukan dengan 4 tingkatan konsentrasi suspensi konidia <i>B. bassiana</i> .....	52
Lampiran 04. Hasil perhitungan data rata-rata mortalitas <i>P. xylostella</i> yang diperlakukan dengan 4 tingkatan konsentrasi suspensi konidia kapang <i>B. bassiana</i> .....	54
Lampiran 05. Hasil pengukuran suhu dan kelembaban udara selama pengamatan mortalitas <i>P. xylostella</i> yang diperlakukan dengan 4 tingkatan konsentrasi suspensi konidia <i>B. bassiana</i> .....	57
Lampiran 06. Hasil perhitungan korelasi dan regresi antara konsentrasi suspensi konidia kapang <i>B. bassiana</i> dan rata-rata mortalitas larva <i>P. xylostella</i> .....	57

