

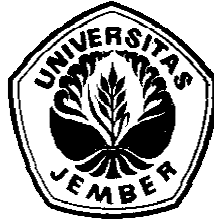
**EFEKTIVITAS GRANULA *Paecilomyces fumosoroseus*
(WIZE) BROWN & SMITH TERHADAP NIMFA
KUTUKEBUL (*Bemisia tabaci* Genn.)**

SKRIPSI

Oleh

**Ika Dewi Febrianti
NIM 061510401135**

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**EFEKTIVITAS GRANULA *Paecilomyces fumosoroseus*
(WIZE) BROWN & SMITH TERHADAP NIMFA
KUTUKEBUL (*Bemisia tabaci* Genn.)**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan
untuk menyelesaikan Program Sarjana pada
Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan
Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh

**Ika Dewi Febrianti
NIM 061510401135**

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

SKRIPSI

EFEKTIVITAS GRANULA *Paecilomyces fumosoroseus* (Wize) Brown & Smith TERHADAP NIMFA KUTU KEBUL (*Bemisia tabaci* Genn.)

Oleh

Ika Dewi Febrianti
NIM. 061510401135

Pembimbing

Pembimbing Utama : **Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D., DIC**
NIP. 19660630 199003 1 002

Pembimbing Anggota : **Ir. Saifuddin Hasjim M.P**
NIP. 19620825 198902 1 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: **Efektivitas Granula *Paecilomyces fumosoroseus* (Wize) Brown & Smith Terhadap Nimfa Kutukebul (*Bemisia tabaci* Genn.)**, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari : Jum'at
Tanggal : 23 September 2011
Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji:
Penguji 1,

Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D, DIC
NIP. 196606301990031002

Penguji 2,

Penguji 3,

Ir. Saifuddin Hasjim M.P.
NIP. 196208251989021001

Prof. Dr. Ir. Wiwik Sri Wahyuni, M. S
NIP. 195212171980032001

Mengesahkan
Dekan,

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ika Dewi Febrianti

NIM : 061510401135

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul : Efektivitas Granula *Paecilomyces fumosoroseus* (Wize) Brown & Smith Terhadap Nimfa Kutukebul (*Bemisia tabaci* Genn.) adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta 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 adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, September 2011
Yang menyatakan,

Ika Dewi Febrianti
NIM. 061510401135

RINGKASAN

Efektivitas Granula *Paecilomyces fumosoroseus* (Wize) Brown & Smith Terhadap Nimfa Kutukebul (*Bemisia tabaci* Genn.). Ika Dewi Febrianti, 061510401135. Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Cendawan entomopatogen merupakan salah satu jenis bioinsektisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama tanaman. Salah satu cendawan entomopatogen yang memiliki kisaran inang cukup luas yakni lebih dari 25 famili yang berbeda adalah *Paecilomyces fumosoroseus*. *P. fumosoroseus* merupakan salah satu jenis cendawan entomopatogen yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama Kutukebul kedelai (*Bemisia tabaci*). Keberhasilan pengendalian hama menggunakan cendawan entomopatogen ditentukan oleh jumlah konidianya dan kemampuan perkecambahannya. Formulasi granula dengan kerapatan konidia dan persentase perkecambahan tertentu dapat memudahkan distribusi agen hayati secara praktis, dan tetap terjaga patogenesisitasnya.

Pada penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan uji lanjut Tukey 5%. Faktor A terdiri dari bahan perekat yaitu tepung terigu, *wheat germ* dan campuran keduanya, sedangkan faktor B adalah suhu penyimpanan 4⁰C dan 25⁰C. Faktor B terdiri dari suhu penyimpanan 4⁰C (B1) dan 25⁰C (B2). Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 4 kali ulangan.

Jumlah konidia tertinggi terdapat pada perekat campuran *wheat germ* dengan tepung terigu karena, campuran tepung terigu dengan *wheat germ* memiliki komposisi protein dan karbohidrat yang lengkap, sedangkan jumlah konidia yang paling rendah terdapat pada bahan perekat tepung terigu, karena hanya mengandung karbohidrat. Sedangkan untuk suhu penyimpanan granula yang paling baik adalah 25⁰C. Hal ini dikarenakan pada suhu 25⁰C persentase perkecambahan konidia sangat tinggi. Efektivitas formulasi granula *P. fumosoroseus* terhadap kutu kebul adalah pada campuran *wheat germ* dengan tepung terigu yang menyebabkan mikositas 92,50 %. Berdasarkan hasil penelitian

dapat disimpulkan bahwa perekat yang paling baik adalah campuran *wheat germ* dengan tepung terigu, yang disimpan pada suhu 25⁰C.

SUMMARY

The Effectifites Granular of *Paecilomyces fumosoroseus* (Wize) Brown & Smith on Whitefly Nymph (*Bemisia tabaci* Genn.). Ika Dewi Febrianti. 061510401135. Department of Pest and Disease, Faculty of Agriculture, Jember University.

Paecilomyces fumosoroseus is an entomopathogenic fungi that it can be used to control whitefly nymph. It has more than 25 insect host in the different family. Succesfull used it as biopesticide depend on of conidia and germination of percentage. Granular formulation with assembly of conidia and germination of percentage is easy for distribution biological agent in practically and stability of pathogenicity.

This research was conducted in Biological Control Laboratory with Complete Randomize Design Factorial with 2 factors. Factor A are consist of three formulations, ie: wheat flour, *wheat germ* and mixed of them. Factor B is consist of two storage temperature, ie: 4⁰C and 25⁰C. Each combination of two factors (A and B) repeated four times.

The highest number of present conidia was in the adhesive mixture of wheat flour and *wheat germ* because the mixed of wheat flour and *wheat germ* have composition that contain complete protein and carbohydrates. Where as the lowest number of conidia was present in adhesive wheat flour, because it contains only carbohydrates. The best temperature of storage for granules was 25⁰C because at optimum temperature (25⁰C), germination of *P. fumosoroceus* conidia has been taller. The best effectivity of granular formulations *P. fumosoroseus* against *B. tabaci* was mixed between wheat flour and *wheat germ* flour that caused micosity for 92,50%. Based on the research results, the best adhesive was the mixed of wheat flour and *wheat germ* flour, which stored at 25⁰C.

PRAKATA

Segala puji atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis (skripsi) yang berjudul ” Efektivitas Granula *Paecilomyces fumosoroseus* (Wize) Brown & Smith Terhadap Nimfa Kutukebul (*Bemisia tabaci* Genn.)”.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Hari Purnomo, M. Si., Ph. D., DIC., selaku Dosen Pembimbing Utama, dan Ir. Saifuddin Hasjim M.P., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing, meluangkan waktu, dan pikiran selama dalam penulisan skripsi ini;
2. Prof. Dr. Ir. Wiwik Sri Wahyuni, M. S selaku dosen penguji tiga yang telah membantu dan meluangkan pikiran untuk perbaikan skripsi ini;
3. Ir. H. Paniman Ashna Mihadjo, MP selaku Dosen Pembimbing Akademik, beserta seluruh staff Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
4. Orang tua, adik-adikku dan Saudara Febrianto yang telah mencurahkan do’a, semangat dan kasih sayang yang tulus;
5. Saudara Ibnu Rizal Kristanto, Ra’ad rasyidi, Ali Wafa saudari Avinda Sarikanthi, Yultinar Wulandari dan Agistarini terima kasih atas kerjasama dan dukungannya;
6. Keluarga Besar HPT angkatan 2006-2007 yang telah berperan serta dalam membantu terselesaikannya naskah skripsi ini;
7. Semua pihak yang turut membantu terselesaikannya skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah wawasan bagi pembaca.

Jember, September 2011
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PEMBIMBINGAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Cendawan Entomopatogen <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> ..	4
2.2 Bahan Perekat Formulasi Granula	5
2.3 Suhu Penyimpanan Granula	7
BAB 3. METODE PENELITIAN	8
3.1 Bahan dan Alat	8
3.2 Metode	8
3.2.1 Penyiapan Suspensi <i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	9
3.2.2 Perbanyakan <i>P. fumosoroseus</i> pada Medium Cair	9
3.3 Granulasi <i>P. fumosoroseus</i>	9
3.3.1 Jumlah konidia per 1 g granula	10
3.3.2 Perkecambahan konidia dalam 1 g granula.....	10
3.3.3 Efektivitas formulasi granula <i>P. fumosoroseus</i> Suhu Penyimpanan 25 ⁰ C terhadap Nimfa <i>B. tabaci</i> ...	11
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	11

4.1 Hasil	11
4.1.1 Jumlah konidia per 1 g granula	12
4.1.2 Perkecambahan konidia setiap 1 g granula	13
4.1.3 Efektivitas Formulasi Granula <i>P. fumosoroseus</i> Suhu Penyimpanan 25 ⁰ C terhadap Nimfa <i>B. tabaci</i> ...	13
4.2 Pembahasan	14
BAB 5. Simpulan	16
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1 Kandungan tepung terigu dalam 100 g.....	6
2 Kandungan <i>wheat germ</i> dalam 100 g.	7
4 Persentase mikositas <i>B. tabaci</i> pada beberapa formulasi granula.....	14

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1 Konidia dan konidiofor <i>P. fumosoroseus</i>	4
2 Siklus infeksi <i>P. fumosoroseus</i>	5
3 Jumlah konidia <i>P. fumosoroseus</i> pada perekat tepung terigu, <i>wheat germ</i> , dan campuran terigu- <i>wheat germ</i>	12
4 Pengaruh factor suhu penyimpanan terhadap perkecambahan konidia <i>P. fumosoroseus</i>	13