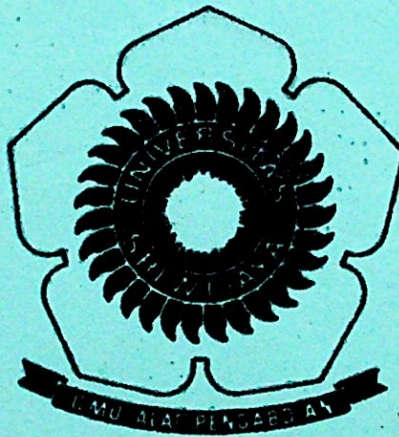


AKIT
AN

**PENGARUH SUBKULTUR TERHADAP KUALITAS DAN VIRULENSI
ISOLAT JAMUR *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill PADA WALANG SANGIT
(*Leptocorisa acuta* Thumb.) (HEMIPTERA: ALYDIDAE)**

**Oleh
ROBBY SEPTIADI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

07

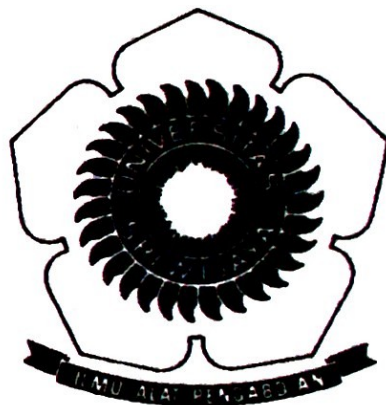
S
632.707
Sep
P
e-lookly
2010

R. 18057
i. 18502



**PENGARUH SUBKULTUR TERHADAP KUALITAS DAN VIRULENSI
ISOLAT JAMUR *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. PADA WALANG SANGIT
(*Leptocorisa acuta* Thumb.) (HEMIPTERA: ALYDIDAE)**

**Oleh
ROBBY SEPTIADI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

SUMMARY

ROBBY SEPTIADI. The Effect of Subculture on the Quality and Virulens *Beauveria bassiana* Bals. (Vuill.) on *Leptocorisa acuta* (Hemiptera: Alydidae). (Supervised by ROSDAH THALIB and EFFENDY TA).

The research was conducted in green house and Entomology laboratory, Departement of Pest and Plant diseases, Agriculture Faculty Sriwijaya University, from April to Agustus 2009.

The methode used was experiments and was arranged in a completely randomized completely design with 10 treatments and 3 replications. Where's one of them was better than research before. Then it was replicated until 10 generations. The quality of *beauveria bassiana* based on viability and germination spores. To get the second generations based on reinvest spore of *B. bassiana* from first subculture was recultured on GYA medium with the same way.

The result showed that subculture did not give an effect to *L. acuta* nymph mortality. Although, subculture was replicated until 10 times but the mortality still ranged from 80 – 100 %.

RINGKASAN

ROBBY SEPTIADI. Pengaruh Subkultur Terhadap Kualitas dan Virulensi Isolat Jamur *Beauveria bassiana* (Bals) Vuill. pada Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thumb.) (Hemiptera: Alydidae). (Dibimbing Oleh **ROSDAH THALIB** dan **EFFENDY TA**).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji subkultur isolat *B. Bassiana* terhadap mortalitas dan LT_{50} nimfa *Leptocorisa acuta*. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca dan Laboratorium Entomologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya. Sedangkan waktu penelitian dimulai pada bulan April 2009 sampai dengan bulan Agustus 2009.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap. Satu isolat terbaik dari penelitian Hartono (2009), selanjutnya disubkulturkan selama 10 generasi subkultur. Kualitas jamur akibat subkultur ini diamati berdasarkan kerapatan dan viabilitas spora jamur. Spora subkultur (generasi keturunan) 0 yang berasal dari ulat hongkong. Generasi subkultur I diperoleh dengan cara membiakkan konidia jamur dari subkultur 0 ke media GYA. Untuk mendapatkan generasi subkultur II dengan cara menginfestasikan kembali spora isolat hasil dari subkultur I pada media GYA dengan cara kerja yang sama seperti cara kerja pembuatan subkultur I, begitu juga dengan subkultur berikutnya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerapatan dan viabilitas spora kurang mempengaruhi persentase kematian nimfa walang sangit, walaupun subkultur telah dilakukan hingga 10 kali tetapi LT_{50} masih tetap tinggi berkisar 80-100%.

**PENGARUH SUBKULTUR TERHADAP KUALITAS DAN VIRULENSI
ISOLAT JAMUR *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill PADA WALANG SANGIT
(*Leptocorisa acuta* Thumb.) (HEMIPTERA: ALYDIDAE)**

**Oleh
ROBBY SEPTIADI**

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pada
PROGRAM STUDI ILHU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA
2010

Skripsi

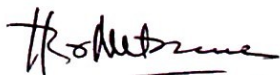
**PENGARUH SUBKULTUR TERHADAP KUALITAS DAN VIRULENSI
ISOLAT JAMUR *Beauveria bassiana* (Bals) Vuill. PADA WALANG SANGIT
(*Leptocoris acuta* Thunb.) (HEMIPTERA: ALYDIDAE)**

Oleh
ROBBY SEPTIADI
05053105009

Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Indralaya, Februari 2010

Pembimbing I



Ir. Hj. Rosdah Thalib, M.Si

Pembimbing II,



Ir. Effendy TA, M.Si

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,



Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, MS.
NIP. 19521028 1975 03 1 001

Skripsi berjudul " Pengaruh Subkultur Terhadap Kualitas dan Virulensi Isolat Jamur *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. Pada Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thumb.) (HEMIPTERA: ALYDIDAE)" oleh Robby Septiadi telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 09 November 2009.

Komisi Penguji

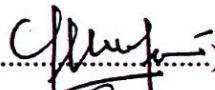
1. Ir. Hj. Rosdah Thalib, M.Si

Ketua

()

2. Ir. Effendy TA, M.Si

Sekretaris

()

3. Dr. Ir. Suparman SHK

Anggota


()

4. Ir. Harman Hamidson M.P


Anggota

()

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan


Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si
NIP. 19650219 198903 1 004

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan

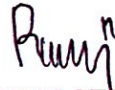

Dr. Ir. Nurhayati, M.Si
NIP. 19620202 199103 2 001



PERNYATAAN

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

Inderalaya, Februari 2010
Yang Membuat Pernyataan



ROBBY SEPTIADI

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 19 September 1987 merupakan putra kedua dari dua bersaudara keluarga Bapak Heriyanto dan Ibu Marlina.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1999 di SD Negeri 631 Palembang, tahun 2002 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Palembang, dan tahun 2005 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di Methodist 1 Palembang.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya di Inderalaya pada tahun 2005 pada jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Penulis juga pernah menjadi Asisten luar biasa pada mata kuliah Nematologi. Pada bulan April sampai dengan Agustus 2009 melaksanakan penelitian di Laboratorium Entomologi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji terhimpun hanya untuk Allah SWT, Rabb semesta alam yang telah memberikan segala kesempatan lahir dan batin pada proses penyusunan Skripsi yang berjudul " Pengaruh Subkultur Terhadap Kualitas dan Virulensi Isolat Jamur *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. Pada Walang Sangit *Leptocorisa acuta* Thumb.) (HEMIPTERA: ALYDIDAE), sehingga Skripsi ini dapat disusun dengan baik. Pelaksanaan penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2009 sampai dengan bulan Agustus 2009.

Terima kasih penulis haturkan kepada Ir. Rosdah Thalib, M.Si dan Ir, Effendi, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam pembuatan Skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga atas dukungan moril dan spiritual dalam menyelesaikan studi akademik ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah banyak mendukung dalam penyusunan Skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak dan teman-teman jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan khususnya angkatan 2005 yang telah mendukung dan membantu dalam kelancaran penulis menyelesaikan Skripsi ini. Penulis menyadari terdapat banyak kesalahan dan kekeliruan dalam penyusunan Skripsi ini. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan.

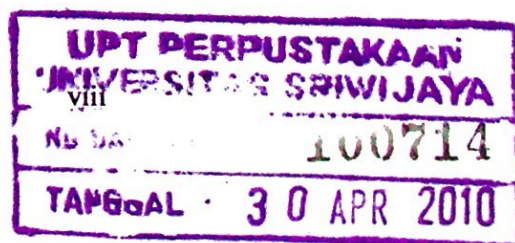
Akhirnya penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Indralaya, Februari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Walang sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) (Thumb.)	4
B. <i>Beauveria bassiana</i> (Balsamo) Vuillemin	7
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	10
B. Bahan dan Alat	10
C. Metode Penelitian	10
D. Cara Kerja	11



E. Parameter Pengamatan	16
1. Kerapatan dan Viabilitas Konidia.....	16
2. Mortalitas nimfa walang sangit	16
3. Lethal Time (LT ₅₀)	16
4. Morfologi nimfa walang sangit yang terinfeksi	17
F. Analisis Data	17
IV. Hasil Dan Pembahasan	
A. Kerapatan dan viabilitas konidia <i>Beauveria bassiana</i> (Bals.) Vuill.	18
B. Virulensi	19
C. Ciri nimfa walang sangit yang terinfeksi.....	26
V. Kesimpulan dan saran	
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kerapatan dan viabilitas Konidia sepuluh subkultur <i>Beauveria bassiana</i> (Bals.) Vuill. ...	19
2. LT_{50} nimfa walang sangit yang diaplikasikan sepuluh subkultur <i>Beauveria. bassiana</i> (Bals.) Vuill.	20

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tempat pemeliharaan walang sangit.....	11
2. Laminar Air Flow.....	13
3. Isolat <i>Beauveria bassiana</i> (Bals) Vuill. yang berumur 5 hari.....	13
4. Pengamatan mortalitas nimfa walang sangit subkultur 0.....	20
5. Pengamatan mortalitas nimfa walang sangit subkultur 1.....	21
6. Pengamatan mortalitas nimfa walang sangit subkultur 2.....	21
7. Pengamatan mortalitas nimfa walang sangit subkultur 3.....	22
8. Pengamatan mortalitas nimfa walang sangit subkultur 4.....	22
9. Pengamatan mortalitas nimfa walang sangit subkultur 5.....	23
10. Pengamatan mortalitas nimfa walang sangit subkultur 6.....	23
11. Pengamatan mortalitas nimfa walang sangit subkultur 7.....	24
12. Pengamatan mortalitas nimfa walang sangit subkultur 8.....	24
13. Pengamatan mortalitas nimfa walang sangit subkultur 9.....	25
14. (a) Walang sangit mati setelah aplikasi dan diselimuti hifa <i>Beauveria bassiana</i> (Bals.) Vuill. dan (b) Walang sangit yang sehat	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Pengamatan Mortalitas walang sangit Subkultur 0.....	28
2. Hasil Pengamatan Mortalitas walang sangit Subkultur 1.....	28
3. Hasil Pengamatan Mortalitas walang sangit Subkultur 2.....	29
4. Hasil Pengamatan Mortalitas walang sangit Subkultur 3.....	29
5. Hasil Pengamatan Mortalitas walang sangit Subkultur 4.....	30
6. Hasil Pengamatan Mortalitas walang sangit Subkultur 5.....	30
7. Hasil Pengamatan Mortalitas walang sangit Subkultur 6.....	31
8. Hasil Pengamatan Mortalitas walang sangit Subkultur 7.....	31
9. Hasil Pengamatan Mortalitas walang sangit Subkultur 8.....	32
10. Hasil Pengamatan Mortalitas walang sangit Subkultur 9.....	32
11. Data suhu dan kelembaban selama penelitian	33

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi ditanam di seluruh daerah dataran rendah sampai dataran tinggi sekitar 1000 sampai 1200 dpl. Dalam meningkatkan produksi padi nasional pemerintah telah melakukan berbagai upaya termasuk meningkatkan penggunaan teknologi baru misalnya varietas unggul, pemupukan yang tepat, perbaikan cara bercocok tanam, pengendalian hama dan penyakit serta pengairan yang teratur (Anonim 2007).

Walang sangit *Leptocorisa acuta* (Thumb.) merupakan salah satu hama penting pada pertanaman padi. Walang sangit menyerang pada tanaman padi yang telah berbunga. Serangan walang sangit sangat berarti karena akibat serangannya akan mengurangi kuantitas dan kualitas hasil bahkan dapat menggagalkan panen. Hama walang sangit mudah dikenal karena baunya yang menyengat hidung. Imago maupun nimfa walang sangit menyerang bulir padi mulai dari berbunga sampai panen. Serangan sebelum tanaman periode matang susu mengakibatkan gabah menjadi hampa. Sedangkan serangan pada padi yang telah berisi menjelang masak menyebabkan kualitas gabah menjadi turun (Kalshoven 1981).

Upaya pengendalian serangga hama dengan menggunakan jamur entomopatogen merupakan teknik pengendalian yang sedang berkembang dewasa ini selain itu juga cara pengendalian ini ramah lingkungan sehingga cara pengendalian ini sangat baik untuk dikembangkan dan diterapkan (Untung 1984).

Beberapa jenis jamur entomopatogen yang sudah diketahui efektif mengendalikan hama penting tanaman adalah *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill.,

Metarhizium anisopliae (Metch.) Sor., *Nomuraea rileyi*, *Paecilomyces fumosoroseus*, *Aspergillus parasiticus*, *Verticillium lecanii* (Prayogo 2006).

Jamur *B. bassiana* merupakan spesies jamur yang paling populer untuk mengendalikan serangga, jamur diaplikasikan dalam bentuk konidia yang dapat menginfeksi serangga melalui kutikula, mulut, dan ruas-ruas yang terdapat pada tubuh serangga. Jamur ini juga ternyata memiliki spektrum yang luas dan dapat mengendalikan banyak spesies serangga sebagai hama tanaman. Sistem kerjanya, dengan melalui perkecambahan konidia. Dari sini akan tumbuh hifa yang dapat memasuki kutikula serangga dengan cara mekanis (Hasyim dan Azwana 2003).

Jamur ini selanjutnya akan mengeluarkan racun *beauverin* yang membuat kerusakan jaringan tubuh serangga. Dalam hitungan hari, serangga akan mati. Setelah itu, jamur akan tumbuh ke seluruh bagian tubuh serangga. Kemudian dihasilkan antibiotik berpigmen merah yang menghambat tumbuhnya bakteri pesaingnya. *B. bassiana* secara alami terdapat di dalam tanah sebagai jamur saprofit. Pertumbuhan jamur di dalam tanah sangat dipengaruhi oleh kondisi tanah, seperti kandungan bahan organik, suhu, kelembapan, kebiasaan makan serangga, adanya pestisida sintetis, dan waktu aplikasi. Jamur *B. bassiana* ini tidak bersifat selektif. Ia tidak dapat memilih jenis serangga yang akan diserang. Sehingga penggunaan jamur ini sebagai insektisida biologis bisa saja menyerang serangga yang menguntungkan, seperti lebah madu. Oleh karena itu, penggunaan *B. bassiana* disarankan pada saat lebah madu tidak bekunjung ke lahan pertanian (Mahr 2003).



B. Tujuan

Untuk menguji subkultur isolat *B. bassiana* terhadap kualitas dan virulensi pada nimfa *L. acuta*.

C. Hipotesis

Diduga semakin tinggi generasi subkultur maka akan mempengaruhi kualitas dan virulensinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. Padi. (online) <http://wikipedia.org/wiki/padi>.diakses 5 desember 2007.
- Barnet HL (1960), Illisstrated genera of imperfect fungi, Minneapolis, Minnesota. 241 pp.
- Donald, C., N.N. Endersby, P. Ridland, I. Porter & J. Lawrence. 2000. Field Guide to Pests, Diseases and Disorders of Vegetable *Brassicas*. AUSVEG: Department of Natural Resources and Environment.
- Fernandez, G.C.J. 2000. Design and analysis statistical methods using SAS macros. <Http://www.ag.unr.edu/gf>
- Gabriel dan Riyatno (1989). Hymenopterous parasitoids associated with diamondback moth: the taxonomic dilemma, pp. 225-231. *In* N.S. Talekar (ed.). Diamondback moth and other crucifer pests. Proceedings of The Second International Workshop, AVRDC, Taiwan.
- Hartono (2009). Efikasi Formulasi Cair Inokulum *Beauveria bassiana* (bals) Vuill dan *metarizium sp* sebagai Bioinsektisida terhadap *Sogatella Furcifera* Horv (Homoptera: Delphacidae) pada tanaman Padi.
- Hasyim, A. dan Azwana. 2003. patogenisitas isolat *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin dalam mengendalikan hama penggerek bonggol pisang, *Cosmopolites sordidus* Germar. *J. Hort.* 13:120-130.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. the pest of rop in Indonesia. Resived and translated by P.A. van der laan. PT. ichtiar Baru van hoeve. Jakarta
- Kusmayadi, A. 1995. Permasalahan Lapangan tentang Padi di Daerah Tropika. Lembaga Penelitian Padi Internasional. Jakarta.
- Mahr S. 2003. Know your friends. The entomopathogen *Beauveria bassiana* (<http://www.entomology.wisc.edu/mbcn/kyf4110html>. Diakses 21 januari 2003).
- Prayogo, Y. 2006. Upaya Mempertahankan Keefektifan Cendawan Entomopatogen untuk Mengendalikan Hama Tanaman Pangan. *J. Litbang Pertanian*, 25(2):47-54.
- Rahmansyah (1998), Kemampuan Isolat *Beauveria bassiana* terhadap larva *Erionatha thrax* L. *Jurnal Barita Biologi*, 4: 2-3.

- Samsinakova, 1996. Daya bunuh jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin (Moniliales: Moniliaceae) terhadap *Leptocorisa acuta* Thunberg. (Hemiptera: Alydidae) di rumah kaca. Hlm. 135-143. Dalam E. Martono, E. Mahrub, N.. Putra, dan Y. Trisetyawati (Ed). Simposium Patologi Serangga I. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 12-13 Oktober 1993.
- Suharto Dan Damardjati (1988), Kajian aspek fisiologik *Beauveria bassiana* (Balsamo) Terhadap *Helicoverpa armigera*. Jurnal perlindungan tanaman.
- Sunjaya, P. 1970. Dasar-dasar Ekologi Serangga. IPB. Bogor 135 p
- Suprpto dan Suroso. 1998. Pengaruh Konsentrasi Cendawan *Beauveria bassiana* Vuill Terhadap Aspek Biologi Penggerek Batang Lada (*Lophobaris piperis* Mars.) (Curculionidae: Coleoptera). Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Natar. Lampung.
- Tanada dan Kaya (1993). Insect Pathology. Academic Press, Inc, California.666 pp
- Untung, K. 1984. Pengantar Analisis Ekonomi Pengendalian Hama Terpadu. Andi Offset. Yogyakarta.
- Vey dan Fargues (1977), Tehnik perbanyakkan *Beauveria bassiana* dan aplikasinya di lapang. Hlm. 205-214.