

**KEANEKARAGAMAN SPESIES  
DAN KELIMPAHAN LABA-LABA PREDATOR  
PADA PADI RATUN YANG DIAPLIKASIKAN SEDIAAN PADAT  
DAN CAIR *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill DI LAHAN PASANG SURUT**

Oleh  
**RAFIKA DEWI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2014**

32.707  
af  
2014

R

26265 / 26826

**KEANEKARAGAMAN SPESIES  
DAN KELIMPAHAN LABA-LABA PREDATOR  
PADA PADI RATUN YANG DIAPLIKASIKAN SEDIAAN PADAT  
DAN CAIR *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill DI LAHAN PASANG SURUT**

Oleh  
**RAFIKA DEWI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2014**

## SUMMARY

RAFIKA DEWI. Species diversity and abundance of spider predators on paddy ratoon applied by solid dosage and liquid of *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. on tidal land (Supervised by TRIANI ADAM and SUWANDI).

This research aims to determine the effect of application of liquid and solid dosage of *Beauveria bassiana* and biocompound fertilizer on species diversity and abundance of predator spiders, paddy ratoon with different ge levels in tidal land.

The research was conducted in south sumatera rice production centers in tidal land Desa Mulya Sari Banyuasin district. This research was conducted from March until July 2013. Identification did at laboratory of entomology insect pest and plant pathology department, faculty of agriculture, sriwijaya university.

This research is a field experiment on 3 paddy ratoon fields applied by B. Bassiana in different compund. Compound preparations are given in these fields are paddy ratoon applied by liquid and solid dosage of *B. Bassiana*, paddy ratoon applied by biological compound fertilizer and solid dosage of *B. Bassiana*, paddy ratoon applied by liquid and solid dosage of *B. Bassiana* and biological compund fertilizer.

The results showed that the type of species and families on the land A land B, and C land spiders are predators that come from families Oxyopidae, Araneidae, Tetragnathidae, Lycosidae, Theridiidae, Clubionidae. According to the amount of direct observation in the field spider predators on land are relatively high because of the good condition in research land, no tillage and without used pesticide. On the

characteristics of the community if the dominance index is high then the index will be low evenness.

The abundance of spiders in the canopy is the ultimate predators of spider Araneidae family is 62.5%. The highest relative abundance on the surface of the soil that is 100% family Lycosidae. Diversity of spider species are predators high in the canopy during the 38 days after cutting (hsp) is 1.73. The highest species diversity on the ground that at the time of 3 days after cutting (hsp) is 1.32.

## RINGKASAN

RAFIKA DEWI. Keanekaragaman spesies dan kelimpahan laba-laba predator pada padi ratun yang diaplikasikan sediaan padat dan cair *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. di lahan pasang surut (Dibimbing oleh TRIANI ADAM dan SUWANDI).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari pemberian sediaan cair dan padat *Beauveria bassiana* dan pupuk hayati majemuk terhadap keanekaragaman spesies dan kelimpahan laba-laba predator, pada padi ratun dengan tingkatan umur yang berbeda di sawah pasang surut.

Penelitian ini dilaksanakan di sentra produksi padi Sumatera Selatan yaitu sawah pasang surut di Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari hingga Juli 2013. Identifikasi serangga dilakukan di Laboratorium Entomologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Metode penelitian ini merupakan percobaan lapangan pada 3 sawah padi ratun yang diaplikasikan sediaan *B. bassiana* yang berbeda. Sediaan yang diberikan pada sawah tersebut adalah : Padi ratun yang diaplikasikan sediaan cair dan padat *B. bassiana*, padi ratun yang diaplikasikan pupuk hayati majemuk dan sediaan padat *B. bassiana*, padi ratun yang diaplikasikan sediaan cair dan padat *B. bassiana* serta pupuk hayati majemuk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis spesies dan famili pada lahan A, lahan B, dan lahan C laba-laba predator yang didapat yaitu dari famili Oxyopidae, Araneidae, Tetragnathidae, Lycosidae, Theridiidae, Clubionidae. Menurut

pengamatan langsung di lapangan jumlah laba-laba predator relatif tinggi karena pada lahan penelitian sehat dan terawat petani tidak melakukan pengolahan tanah dan tidak menggunakan pestisida. Pada karakteristik komunitas apabila indeks dominasi tinggi maka indeks kemerataan akan rendah.

Kelimpahan relatif laba-laba predator tertinggi pada tajuk yaitu laba-laba famili Araneidae sebesar 62,5%. Kelimpahan relatif tertinggi pada permukaan tanah yaitu famili Lycosidae sebesar 100%. Keanekaragaman spesies laba-laba predator tertinggi pada tajuk yaitu pada saat tanaman padi berumur 38 hari setelah potong (hsp) sebesar 1,73. Keanekaragaman spesies tertinggi pada permukaan tanah yaitu pada saat tanaman padi berumur 3 hari setelah potong (hsp) sebesar 1,32.

**KEANEKARAGAMAN SPESIES  
DAN KELIMPAHAN LABA-LABA PREDATOR  
PADA PADI RATUN YANG DIAPLIKASIKAN SEDIAAN PADAT  
DAN CAIR *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill DI LAHAN PASANG SURUT**

**Oleh  
RAFIKA DEWI  
05091007023**

**Sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar  
Sarjana Pertanian**

**Pada  
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2014**

**SKRIPSI**

**KEANEKARAGAMAN SPESIES  
DAN KELIMPAHAN LABA-LABA PREDATOR  
PADA PADI RATUN YANG DIAPLIKASIKAN SEDIAAN PADAT  
DAN CAIR *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill DI LAHAN PASANG SURUT**

Oleh  
**RAFIKA DEWI**  
**05091007023**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian**

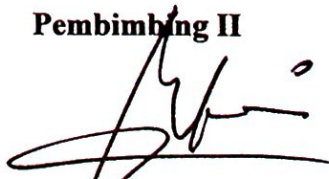
**Pembimbing I**



**Ir. Triani Adam, M. Si**  
**NIP. 195010301977032001**

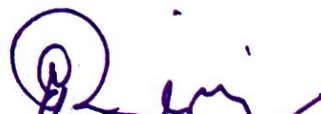
**Indralaya, April 2014**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sriwijaya**

**Pembimbing II**



**Dr. Ir. Suwandi, M. Agr**  
**NIP. 196801111993021001**

**Dekan,**

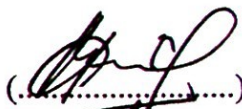






**Dr. Ir. Erizal Sodikin**  
**NIP. 196002111985031002**



Skripsi berjudul “Keanekaragaman Spesies dan Kelimpahan Laba-laba Predator pada Padi Raton yang Diaplikasikan Sediaan Padat dan Cair *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. di Lahan Pasang Surut” oleh Rafika Dewi telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Pada Tanggal 4 April 2014.

### Komisi Penguji

- |                                       |            |   |
|---------------------------------------|------------|---|
| 1. Ir. Triani Adam, M.Si.             | Ketua      | (  )    |
| 2. Dr.Ir. Suwandi, M. Agr.            | Sekretaris | (  )    |
| 3. Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M. Si | Anggota    | (  )   |
| 4. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si   | Anggota    | (  )  |
| 5. Dr. Ir. Susilawati, M.Si           | Anggota    | (  ) |

Menyetujui,  
Ketua Program Studi Agroekoteknologi

Mengesahkan,  
Ketua Komisi Peminatan Hama dan  
Penyakit Tumbuhan



  
Dr. Ir. Suparman SHK  
NIP. 196001021985031019

## PERNYATAAN

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

Indralaya, April 2014  
Yang membuat pernyataan,



Rafika Dewi

## **RIWAYAT HIDUP**

RAFIKA DEWI dilahirkan di Palembang pada tanggal 24 Januari 1991. Penulis merupakan anak kelima dari enam bersaudara dari pasangan Bapak Salmi Ali (Alm) dan Ibu Chosijah.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2003 di SD Negeri 131 Palembang. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 46 Palembang hingga pada tahun 2006 penulis diterima di SMA Muhammadiyah 1 Palembang dan lulus pada tahun 2009. Dalam menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis memilih bidang pertanian untuk ditekuni yang kemudian melalui program Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) pada tahun 2009 dan tercatat sebagai mahasiswa di program studi Agroekoteknologi peminatan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Penelitian yang berjudul Keanekaragaman spesies dan kelimpahan laba-laba predator pada padi ratun yang diaplikasikan sediaan padat dan cair *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. di lahan pasang surut. Penelitian ini disusun sebagai pedoman dan syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Triani adam, M.Si. sebagai Pembimbing I, Bapak Dr. Ir. Suwandi M.Agr. sebagai Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, petunjuk, saran serta bimbingan kepada penulis. Saya juga menyatakan bahwa data yang disajikan dalam penelitian ini merupakan bagian dari data penelitian yang merupakan Program Hibah Kompetensi No. 097/SP2H/PL/DITLITABMAS/V/2013 tanggal 13 mei 2013 yang diketuai oleh Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M. Si.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam tulisan ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang mampu mendukung berjalannya penelitian nantinya sehingga dapat berjalan dengan baik. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat untuk penulis maupun pihak lain.

Indralaya, April 2014

Penulis

UPT PERPUSTAKAAN  
 UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
 NO. DAFTAR : 141664  
 TANGGAL : 16 MAY 2014

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GAMBAR/BAGAN .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
 I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	4
C. Hipotesis .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Padi .....	5
B. Laba-laba predator .....	6
C. Jamur <i>Beauveria bassiana</i> (Bals.) Vuill .....	7
D. Jamur <i>Trichoderma virens</i> .....	8
 III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu .....	10
B. Bahan dan Alat .....	10
C. Metode Penelitian .....	10
D. Cara Kerja .....	11

E. Peubah Pengamatan .....	15
F. Analisa Data .....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Spesies laba-laba .....	18
B. Kelimpahan Relatif Laba-laba (%) .....	27
C. Karakteristik Komunitas Laba-Laba .....	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	43

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Tajuk di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 3 hsp .....	18
2. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Tajuk di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 17 hsp .....	19
3. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Tajuk di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 31 hsp .....	20
4. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Tajuk di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 38 hsp .....	20
5. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Tajuk di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 45 hsp .....	21
6. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Tajuk di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 52 hsp .....	21
7. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Tajuk di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 59 hsp .....	22
8. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Tajuk di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 75 hsp.....	22
9. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Permukaan Tanah di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 3 hsp .....	23
10. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Permukaan Tanah di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 17 hsp .....	23
11. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Permukaan Tanah di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 31 hsp .....	24
12. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Permukaan Tanah di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 38 hsp .....	24
13. Data Indentifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Permukaan Tanah di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 45 hsp .....	24

14. Data Identifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Permukaan Tanah di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 52 hsp.....	25
15. Data Identifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Permukaan Tanah di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 59 hsp.....	25
16. Data Identifikasi Jumlah Laba-laba Predator Pada Permukaan Tanah di Lahan A, B, dan C Saat Umur Tanaman 75 hsp.....	25
17. Kelimpahan relatif laba-laba predator (%) di tajuk pada lahan yang diaplikasikan sediaan cair dan padat <i>B. bassiana</i> pada tanaman padi di sawah pasang surut.....	28
18. Karakteristik komunitas laba-laba di permukaan tanah pada lahan yang diaplikasikan sediaan cair dan padat <i>B. bassiana</i> saat tanaman padi berumur 3-75 hsp pada sawah pasang surut .....	29
19. Karakteristik komunitas laba-laba di tajuk pada lahan yang diaplikasikan sediaan cair dan padat saat tanaman padi berumur 3-75 hsp pada sawah pasang surut.....	32
20. Rata-rata laba-laba predator dari dua family tertinggi di tajuk .....	32
21. Karakteristik komunitas laba-laba di permukaan tanah pada lahan yang diaplikasikan sediaan cair dan padat saat tanaman padi berumur 3-75 hsp pada sawah pasang surut.....	36
22. Rata-rata laba-laba predator dari dua family tertinggi di permukaan tanah .....	36



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Lahan Penelitian .....	11
2. Sediaan <i>B. bassiana</i> di laboratorium .....	12
3. Pengambilan laba-laba predator pada tajuk tanaman melalui penjarangan .....	14
4. Lubang perangkap .....	15
5. Spesies laba-laba yang didapatkan pada pertanaman padi sawah pasang surut .....	26
6. Rata-rata laba-laba predator dari dua family tertinggi di tajuk pada lahan A .....	33
7. Rata-rata laba-laba predator dari dua family tertinggi di tajuk pada lahan B .....	33
8. Rata-rata laba-laba predator dari dua family tertinggi di tajuk pada lahan C .....	34
9. Indeks keanekaragaman laba-laba di tajuk pada lahan yang diaplikasikan sediaan padat dan cair <i>B. bassiana</i> saat tanaman padi berumur 3-75 hsp pada sawah pasang surut .....	34
10. Rata-rata laba-laba predator dari dua family tertinggi di permukaan tanah pada lahan A .....	37
11. Rata-rata laba-laba predator dari dua family tertinggi di permukaan tanah pada lahan B .....	37
12. Rata-rata laba-laba predator dari dua family tertinggi di permukaan tanah pada lahan C .....	38
13. Indeks keanekaragaman laba-laba di permukaan tanah pada lahan yang diaplikasikan sediaan padat dan cair <i>B. bassiana</i> saat tanaman padi berumur 3-75 hsp pada sawah pasang surut .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Karakteristik komunitas laba-laba di tajuk yang diaplikasikan sediaan cair dan padat pada tanaman berumur 3-75 hsp di sawah pasang surut .....	43
2. Karakteristik komunitas laba-laba di permukaan tanah yang diaplikasikan sediaan cair dan padat pada tanaman berumur 3-75 hsp di sawah pasang surut .....	46
3. Pengamatan pertumbuhan tanaman padi ratun di lapangan .....	49



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kebutuhan akan beras di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Untuk dapat mengimbangi kebutuhan beras perlu dilakukan pengembangan cara budidaya tanaman padi, termasuk salah satunya pengendalian hama pengganggu tanaman padi. Budidaya tanaman padi merupakan hal yang paling pokok dalam pengembangan produksi tanaman padi (Triwidiyati, 2008).

Upaya meningkatkan produksi beras nasional terus dilakukan, salah satunya adalah dengan memanfaatkan lahan suboptimal yaitu lahan pasang surut yang terbentang luas di pesisir timur Sumatera Selatan. Luas padi sawah pasang surut pada tahun 2011 di Sumatera Selatan adalah 255.087 ha (BPS Sumsel, 2012) yang sebagian besar termasuk dalam wilayah Kabupaten Banyuasin. Hasil rata-rata padi sawah pasang surut di Kabupaten Banyuasin pada tahun 2011 yaitu 4,41 ton/ha (BPS Banyuasin, 2012), jauh lebih rendah dari hasil rata-rata padi sawah irigasi di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur (OKUT) yaitu 6,40 ton/ha (BPS OKUT, 2012).

Menurut Nair dan Rosamma (2002), upaya meningkatkan produktivitas padi terus dilakukan, salah satunya dengan memanfaatkan ratun. Ratun atau *Singgang* (Jawa) atau *Turiang* (Sunda) yaitu rumpun tanaman padi yang tumbuh kembali setelah dipanen. Keuntungan pemanfaatan ratun adalah cepat, mudah dan murah serta dapat meningkatkan produktivitas padi per unit area dan per unit waktu. Pada pertanaman padi secara ratun, tanaman memiliki fase vegetatif dan fase generatif.

Umur tanaman ratun yang lebih pendek dibandingkan tanaman utama, erat hubungannya dengan pola pertumbuhan tanaman padi yang berasal dari benih atau bibit. Pada tanaman utama terdapat tiga fase pertumbuhan, yaitu fase vegetatif, reproduktif dan pemasakan. Namun untuk tanaman ratun yang sejak keluar anakan sering diikuti juga keluarnya bunga, hanya mengalami dua fase pertumbuhan, yaitu fase reproduktif dan pemasakan. Kedua fase ini umumnya berlangsung sama pada semua genotipe padi, yaitu selama 35 hari untuk fase reproduktif dan 30 hari untuk fase pemasakan sehingga umur tanaman ratun akan berada pada kisaran 65 hari saja (Susilawati, 2011).

Salah satu kendala yang sering dihadapi petani padi dalam meningkatkan produksi padi misalnya gangguan hama. Gangguan hama dapat menjadi masalah utama dalam pertanaman padi (Khodijah *et al.* 2012). Untuk mengurangi gangguan-gangguan hama tersebut beberapa metode telah dilaksanakan, seperti penggunaan cendawan entomopatogen. Penggunaan cendawan entomopatogen yang sering digunakan untuk mengendalikan hama sebagai salah satu upaya untuk mengurangi penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida berdampak negatif, seperti menimbulkan residu pada tanaman dan masalah lingkungan lainnya. Untuk itu perlu dikembangkan pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan (Herlinda *et al.* 2008).

*Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. Adalah salah satu jamur entomopatogenik yang telah diketahui berpotensi sebagai agens pengendali hayati. Jamur etomopatogenik tersebut menghasilkan toksin yang dinamakan beauvericin. Antibiotik tersebut dapat menyebabkan gangguan pada fungsi hemolimfa dan



nukleus serangga yang dapat mengakibatkan pembengkakan disertai pengerasan pada tubuh serangga yang terinfeksi (Ufresti, 2010).

Saat ini di laboratorium Entomologi jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan telah terdapat sediaan padat dan cair *B. bassiana* yang dapat menekan serangga hama di padi sistem pertanaman ratun. Beberapa jenis serangga yang dapat diinfeksi oleh jamur entomopatogen *B. bassiana* antara lain dari ordo Lepidoptera (Herlinda *et al.* 2005) dan Hemiptera (Herlinda *et al.* 2006).

Selain menggunakan jamur entomopatogen *B. bassiana*, di alam telah terdapat musuh alami yang dapat menjadi penyeimbang dalam mengatur jumlah hama yang ada pada suatu pertanaman padi. Musuh alami tersebut banyak terdapat di alam antara lain predator. Predator hama terdiri dari berbagai macam filum dan spesies. Salah satunya sebagai pengendali hama yaitu laba-laba yang bersifat predator generalis. Laba-laba predator yang sering terdapat di pertanaman padi pasang surut adalah famili *Lycosidae* yang dapat menekan populasi wereng coklat hingga ke tingkat yang tidak merugikan secara ekonomi (Herlinda *et al.* 2012).

## **B. Tujuan Penelitian**

Mengetahui pengaruh dari pemberian sediaan padat dan cair *B. bassiana* dan pupuk hayati majemuk terhadap keanekaragaman spesies dan kelimpahan laba-laba predator, pada padi ratun dengan tingkatan umur yang berbeda di sawah pasang surut.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Diduga dengan pemberian sediaan padat dan cair *B. bassiana* dan pupuk hayati majemuk akan berpengaruh terhadap meningkatnya keanekaragaman spesies dan kelimpahan laba-laba predator, pada padi ratun di sawah pasang surut.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terhadap peningkatan keanekaragaman spesies dan kelimpahan laba-laba predator dengan memanfaatkan jamur entomopatogen *B. bassiana* serta untuk dapat mengembangkan bioinsektisida yang relatif aman terhadap lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, C.J., Mims C.W. and Black Well, M. 1996. *Introductory Mycology* Fourth Editions. John and Sons. New York.
- Barnet. 1960. *Illustrated Genera of Imperfecty Fungi*. Second edition. Burgess Publishing company. P:62.
- Barrion, A.T. & Litsinger J.A. 1990. *Taxonomy of Rice Insect Pest and Their Arthropoda Parasites and Predators*. International Rice Research Institute, Philippines. 580p.
- Barrion, A.T. & Litsinger J.A. 1995. *Riceland Spiders of South and Southeast Asia*. International Rice Research Institute, Philippines. 716p.
- Borror, Donald J., Triplebom, Charles A., Johnson, Norman F. 1996. *Pengenalan Pelajaran Serangga*, edisi ke enam. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- BPS Banyuasin. 2012. *Banyuasin Dalam Angka 2012*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuasin. ([Http://banyuasinkab.bps.go.id](http://banyuasinkab.bps.go.id), diakses 7 Maret 2013).
- BPS OKUT. 2012. *Ogan Komering Ulu dalam Angka Tahun 2012*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur. ([Http://okutimurkab.bps.go.id/images/Publikasi/dda2012/index.html](http://okutimurkab.bps.go.id/images/Publikasi/dda2012/index.html), diakses 7 Maret 2013).
- BPS Sumsel. 2012. *Sumatera Selatan dalam Angka Tahun 2012*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. [Http://sumsel.bps.go.id](http://sumsel.bps.go.id), diakses 7 Maret 2013).
- Herlinda S, Effendy. 2003. *Jenis Atropoda Predator Penghuni Tajuk dan Permukaan Tanah di Ekosistem Tanaman Padi, M23*. Prodising Seminar Lokakarya Nasional Ketahanan Pangan dalam Era Otonomi Daerah dan Globalisasi di Palembang tanggal 2-4 Maret 2003.
- Herlinda S, Rauf A, Sosromarsono S, Kartosuwondo U, Siswadi, & Hidayat P. 2004. *Artropoda Predator Penghuni Ekosistem Persawahan di Daerah Cianjur, Jawa Barat*. *J. Entomol. Ind.* 1(1):9-15.
- Herlinda S, Sari E.M., Pujiastuti Y, Suwandi, Nurnawati E, Riyatna A. 2005. *Variasi Virulensi Strain Beauveria bassiana (Bals.) Vuill. Terhadap Larva Plutella xylostella (L) (Lepidoptera: Plutellidae)*. *Agritrop* 24(2):52-57.

- Herlinda S, Hamadiyah, Adam T, Thalib R. 2006. Toksisitas Isolat-isolat *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. Terhadap Nimfa *Euryderma pulchrum* (Westw.) (Hemiptera: Pentatomidae). *Agria* 2(2):70-78.
- Herlinda S, Waluyo, Estuningsih, Irsan C. 2008. Perbandingan Keanekaragaman Spesies dan Kelimpahan Arthropoda Predator Penghuni Tanah di Sawah Lebak yang Diaplikasi dan Tanpa Aplikasi Insektisida. *J.Entomol. Ind.* 5(2):96-107.
- Herlinda S, Thalib R, Hety U, Effendy, Irsan C. 2010. Komunitas Artropoda Predator Tajuk pada Ekosistem Padi dan Lahan Pinggir Sumatera Selatan. Makalah Seminar Nasional PEI di Yogyakarta, tanggal 2 Oktober 2010.
- Khodijah, Herlinda S, Irsan C, Pujiastuti Y, Thalib R. 2012. Arthropoda Predator Penghuni Ekosistem Persawahan Lebak dan Pasang Surut Sumatera Selatan. *J. Lahan Suboptimal* 1(1):57-63.
- Ludwig, J. A. & J. F. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology: A Primer on Methods and Computing*. John Wiley & Sons. New York.
- Magguran A.E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Princeton University Press, New Jersey. 179p.
- Nair AS, Rosamma CA. 2002. Character association in ratoon crop of rice (*Oryza sativa* L.). *J. Trop. Agric.* 40(2):1-3.
- Papavizas, G.C. 1985. *Trichoderma* and *Gliocladium* Biology, Ecology and Potencial for Biocontrol. *Ann. Rev. Phytopathol.* 23: 23-50.
- Price J.F. & Shepard M. 1980. Sampling ground predator in soybean fields,p. In. M. Kogan & D. C. Herzog (eds.). *Sampling Methods in Soybean Entomology*. Springer-Verlag. New York.
- Price P.W. 1984. *Insect Ecology* (Second Edition). John Wiley & Sons. America.
- Priyatna, R.P. 2012. Validasi Model Simulasi Tanaman Padi Shierary-Rice 3,0. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Samsinakova A, Misikova S, Leopold J. 1971. Action of enzymatic system of *Beauveria bassiana* on cuticle of the greater wax moth larvae (*Galleria mellonella*). *J. Invert. Pathol* 18:322-330.
- Suharto EB, Trisusilowati, Purnomo H. 1998. Kajian aspek fisiologi *Beauveria bassiana* dan virulensinya terhadap *Helicoverpa armigera*. *J. Perlin. Tan. Indonesia* 4:112-119.
- Susilawati. 2011. Agronomi Ratun Genotipe Genotipe Padi Potensial untuk Lahan Pasang Surut. Skripsi. Bogor: IPB.



- Shouthwood T.R.E. 1980. *Ecological Methods With Particular Refrence to the Study of Insect Population*. London: Chapman and Hall.
- Tandion, H., 2008. Pengaruh Jamur Antagonis *Trichoderma harzianum* dan Pupuk Organik Untuk Mengendalikan Patogen Tular Tanah *Sclerotium roflsii* Sacc. Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) di Rumah Kasa. [<http://repository.usu.ac.id.pdf> (Akses 10 Desember 2013)].
- Triwidiyati, Iskandar L, Eko S. 2008. Pengaruh Waktu dan Lama Banjir Terhadap Produksi 20 Galur Padi Sawah (*Oryza sativa* Linn.). Makalah disampaikan dalam Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura, pada bulan Juli 2008 di Institut Pertanian Bogor.
- Ufresti, A. 2010. Status Teknologi dan Prospek *Beauveria bassiana* Untuk Pengendalian Serangga Hama Tanaman Perkebunan Yang Ramah Lingkungan [pdf]. (<http://perkebunan.litbang.deptan.go.id>, diakses 7 Maret 2013).
- Whitchomb W.H. 1980. Sampling spider in soybean fields, p.544-558. In. M Kogan, Herzog DC (eds.). *Sampling Methods in Soybean Entomology*. Springer Verlag. New York.
- Zaldivar, J., J. Nielsen, and L. Olsson. (2001). Fuel ethanol production from lignocellulose: A challenge for metabolic engineering and process integration. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 56: 17-34.