

SKRIPSI

**POPULASI DAN SERANGAN SERANGGA HAMA
PADI YANG DIAPLIKASIKAN BERBAGAI DOSIS
BIOINSEKTISIDA *Beauveria bassiana* (Bals-Criv) Vuill**

***POPULATION AND INFESTATION OF INSECT PEST
AND PLANT GROWTH OF SWAMP RICE APPLIED
WITH *Beauveria bassiana* (Bals-Criv) Vuill BASED
BIOINSECTICIDE***



**Maya Trimadona
05071381320030**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

SUMMARY

MAYA TRIMADONA. Population and Infestation of insect pest and plant growth of swamp rice applied with *Beauveria bassiana* (Bals-Criv) Vuill based bioinsecticide (Supervised by **SITI HERLINDA and SUWANDI**).

Rice plants are major food crops in Indonesia with production and consumption. But it always happens constraints resulting in a decline in production because there is a pests. Insect pests are one of the obstacles often faced by rice farmers in an effort to increase rice production. This study aims to determine the effect of application of liquid bioinsektisida *B. bassiana* against pest attack on the population and the main rice crop in the swampy wetlands and effect of application of liquid bioinsektisida active ingredient *B. bassiana* various doses of the level of the individual and the species of insect pests in rice plants.

The methods used in this study is a randomized block design, consisting of 5 treatments and 5 replicates. Biopesticide based Active Control *B. bassiana* (0 L / ha), biopesticide made from *B. bassiana* Active 100 ml + 600 ml of sterile EKKU 300 g sugar 10 ml vegetable oil + 10 L Water (Dose 1 L / ha), biopesticide made from Active 100 *B. bassiana* ml + 600 ml of sterile EKKU 300 grams of sugar + 10 ml of vegetable oil + 10 L Water (dose 2 L / ha), biopesticide made from *B. bassiana* Active 100 ml + 600 ml of sterile EKKU + 300 g sugar + 10 ml of oil vegetable + 10 L water (a dose of 3 L / ha) and bioinsecticide Existing Commercial containing *B. bassiana* commercial (the recommended dose according packaging) + 10 L water. Commercial biopesticide application plus biofitalik. These observations using nets, sticky traps, pitfall traps and direct observation. The main rice observations performed at the age of 16, 23, 37, 51, 65 and 79 dap and observations ratun rice at the age of 6, 13, 27.41 hsp.

In observation either through observation nets, sticky traps, pitfall traps and direct observation is of a Family Cicadedellidae, Alydidae, Pyralidae, Coccinelidae, Pyralidae, flatidae, Grylidae, Grylotalpidae. The most commonly found is the population of Alididae faimly when they were signing the generative phase beginning at age 51 hst, 65 hst, and 7 hst. In percentage pests are four

species of pest. They are *Cnaphalocrosis medinalis*, *Leptocorisa acuta*, *Atractomorpha crenulata* and *Scirpophaga incertulas*.

In observation of rice ratun through observation nets, sticky traps, pitfall traps and direct observation are the family of Alydidae, Cicadellidae, Pentatomidae, Pyralidae and Pyrgomorphidae. While the percentage of pests are the family of Alididae, Pyrgomorphide and Pyralidae. The results of paddy rice ratun less than prime.

At age 16 hst rice *A. crenulata* attack percentage have the highest mortality in the treatment of commercial bb (0.00%) were significantly different compared to control. Furthermore, the older the rice paddy mortality has declined. However, the percentage of attacks *C. medinalis* has the highest mortality in the treatment mm 3 L / ha (1.04%) were significantly different than the control. Percentage pests *L. acuta* and *S. incertulas* not show significantly different.

The conclusion of this study is the applications bioinsektisida *B. bassiana* may affect populations of insect pests in rice crops, the application bioinsektisida *B. bassiana* can suppress pest populations of certain types of attack, namely *C. medinalis*, *L. acuta*, *A. crenulata*, and *S. incertulas* when populations are high pests and the higher the dose of biopesticide *B. bassiana* were applied then the effectiveness of the insect pest population suppression higher.

Keywords: biopesticide, B. bassiana, pest insects, arthropods

RINGKASAN

MAYA TRIMADONA. Populasi dan Serangan Serangga Hama Padi yang Diaplikasikan Berbagai Dosis Bioinsektisida *Beauveria bassiana* (Bals-Criv) Vuill (Dibimbing oleh **SITI HERLINDA dan SUWANDI**).

Tanaman padi adalah tanaman pangan utama di Indonesia dengan tingkat produksi maupun konsumsi. Tetapi selalu terjadi kendala sehingga terjadi penurunan produksi karena adanya organisme pengganggu tanaman berupa serangan hama. Serangga hama adalah salah satu kendala yang sering dihadapi oleh petani padi dalam usaha untuk meningkatkan hasil produksi padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi bioinsektisida cair *B. bassiana* terhadap populasi dan serangan hama pada tanaman padi utama di lahan rawa lebak dan pengaruh aplikasi bioinsektisida cair berbahan aktif *B. bassiana* berbagai dosis terhadap tingkat individu dan spesies serangga hama pada tanaman padi.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode rancangan acak kelompok, yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Bioinsektisida berbahan aktif *B. bassiana* Kontrol (0 L/ha), Bioinsektisida berbahan aktif 100 ml *B. bassiana* + 600 ml EKKU steril +300 gr gula +10 ml minyak sayur + 10 L Air (Dosis 1 L/ha), Bioinsektisida berbahan aktif 100 ml *B. bassiana* + 600 ml EKKU steril 300 gr gula + 10ml minyak sayur + 10 L Air (Dosis 2 L/ha), Bioinsektisida berbahan aktif 100 ml *B. bassiana* + 600 ml EKKU steril + 300 gr gula + 10 ml minyak sayur + 10 L Air (Dosis 3 L/ha) dan Bioinsektisida komersial yang mengandung *B. bassiana* komersil (dosis sesuai kemasan yang di anjurkan) + 10 L Air. Pengamatan ini menggunakan jaring, sticky trap, pitfall trap dan pengamatan langsung. Pengamatan padi utama dilakukan pada saat umur 16, 23, 37, 51, 65 dan 79 hst dan pengamatan padi ratun pada saat umur 6, 13, 27,41 hsp.

Pada pengamatan padi utama baik melalui pengamatan jaring, sticky trap, pitfall trap dan pengamatan langsung adalah dari Famili Cicadedellidae, Alydidae, Pyralidae, Coccinelidae, Pyralidae, flatidae, Grylidae, Grylotalpidae. Namun yang paling banyak ditemukan yaitu populasi dari famili Alydidae saat masuk fase generatif mulai dari umur 51hst, 65hst dan 79 hst. Pada persentase serangan hama

terdapat 4 spesies hama yaitu *Cnaphalocrosis medinalis*, *Leptocorisa acuta*, *Atractomorpha crenulata*, dan *Scirpophaga incertulas*.

Pada pengamatan padi ratun melalui pengamatan jaring, sticky trap, pitfall trap dan pengamatan langsung adalah famili dari Alydidae, Cicadellidae, Pentatomidae, Pyralidae dan Pyrgomorphidae. Sedangkan persentase serangan hama adalah famili dari Alididae, Pyrgomorphide dan Pyralidae. Hasil dari padi ratun lebih sedikit dari padi utama.

Saat umur padi 16 hst persentase serangan *A. crenulata* mempunyai mortalitas tertinggi pada perlakuan bb komersil (0,00%) berbeda nyata dibandingkan kontrol. Selanjutnya semakin tua umur padi mortalitas padi semakin menurun. Namun persentase serangan *C. medinalis* mempunyai mortalitas tertinggi pada perlakuan bb 3 L/Ha (1,04%) berbeda nyata dibandingkan kontrol. Persentase serangan hama *L. acuta* dan *S. incertulas* tidak menunjukkan berbeda nyata.

Kesimpulan dari penelitian ini Aplikasi bioinsektisida *B. bassiana* dapat mempengaruhi populasi serangga hama pada tanaman padi, aplikasi bioinsektisida *B. bassiana* dapat menekan populasi serangan jenis hama tertentu yaitu *C. medinalis*, *L. acuta*, *A. crenulata*, dan *S. incertulas* saat populasi hama-hama tersebut tinggi dan makin tinggi dosis bioinsektisida *B. bassiana* yang di aplikasikan maka efektifitas penekanan populasi serangga hama makin tinggi.

Kata kunci : bioinsektisida, B. bassiana, serangga hama, arthropoda

SKRIPSI

**POPULASI DAN SERANGAN SERANGGA HAMA
PADI YANG DIAPLIKASIKAN BERBAGAI DOSIS
BIOINSEKTISIDA *Beauveria bassiana* (Bals-Criv) Vuill**

***POPULATION AND INFESTATION OF INSECT PEST
AND PLANT GROWTH OF SWAMP RICE APPLIED
WITH *Beauveria bassiana* (Bals-Criv) Vuill BASED
BIOINSECTICIDE***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**



**Maya Trimadona
05071381320030**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

**POPULASI DAN SERANGAN SERANGGA HAMA
PADI YANG DIAPLIKASIKAN BERBAGAI DOSIS
BIOINSEKTISIDA *Beauveria bassiana* (Bals-Criv) Vuill**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**

Oleh :

**Maya Trimadona
05071381320030**

Inderalaya, Desember 2016

Pembimbing I

**Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.si
NIP 196510201992032001**

Pembimbing II

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

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**



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

Skripsi dengan judul “Populasi dan serangan serangga hama padi yang diaplikasikan berbagai dosis bioinsektisida *Beauveria bassiana* (Bals-Criv) Vuill” oleh Maya Trimadona telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 29 Desember 2016 dan telah di perbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.si.
NIP 196510201992032001

Ketua



2. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr.
NIP 19680111199302001

Sekretaris



3. Ir. Effendy TA, M.Si
NIP 195406121984031002

Anggota



4. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si
NIP 196502191989031004

Anggota



5. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P
NIP 196207101988111001

Anggota



Indralaya, Desember 2016

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Ketua Program Studi
Agroekoteknologi




Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 1960021111985031002




Dr. Ir. Munandar, M.Agr
NIP 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maya Trimadona
Nim : 05071381320030
Judul : Populasi dan serangan serangga hama padi yang diaplikasikan
berbagai dosis bioinsektisida *Beauveria bassiana* (Bals-Criv)
Vuill

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebut dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2016

METERAI
TEMPAL
005B3AEF351939077
6000
ENAM RIBURUPIAH
Maya Trimadona
(Maya Trimadona)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lahat, tanggal 01 Mei 1995 sebagai putri ketiga dari tiga bersaudara dari keluarga Y.Isworo S.E dan R.A Maria Ulfah S.Pd, MM. Penulis bertempat tinggal di jalan Wahid Hasim Lorong Kedukan RT 24 RW 06 No 880B 5 ulu Kertapati.

Pendidikan sekolah dasar penulis diselesaikan pada tahun 2007 di SD Negeri 34 Lahat. Kemudian melanjutkan pendidikannya di SMP Negeri 5 Lahat dan lulus pada tahun 2010. Sekolah menengah atasnya ia selesaikan pada tahun 2013 di SMA Negeri 2 Lahat.

Pada tahun 2013 penulis diterima sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang program studi Agroekoteknologi dan memilih peminatan Proteksi Tanaman sebagai konsentrasi yang ditekuni untuk tugas akhirnya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Populasi dan serangan serangga hama padi yang diaplikasikan berbagai dosis bioinsektisida *Beauveria bassiana* (Bals-Criv) Vuill”

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda M.Si dan Bapak Dr. Ir. Suwandi M.Agr yang telah membimbing dengan kesabaran kepada penulis sejak perencanaan, pelaksanaan dan analisis hasil penelitian sampai penyusunan dan penulisannya ke dalam skripsi. Penelitian ini di danai oleh Program Hibah Kompetensi (HIKOM) tahun anggaran 2016 sesuai surat Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM), Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Nomor: 0299/E3/2016, tanggal 27 Januari 2016 dengan kontrak penelitian Nomor: 023/SP2H/LT/DRPM/II/2016, tanggal 17 Februari 2016 yang penelitiannya diketuai oleh Siti Herlinda.

Ucapan terimakasih juga di sampaikan kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Y. Isworo S.E dan Ibu R.A Maria Ulfa SPd MM yang selalu memberikan dukungan dan doa. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kakak Moriskha dan Revy Martusyilia yang telah memberikan dukungan bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Terimakasih juga penulis ucapkan kepada rekan-rekan riset yaitu Yura Trihadisa (Yura), Nanda Sinaga (Mancung), Khoirul Iksanudin (Uul), Tiara Switha (Mama), Siska Endah (Cicik), Kiki Audiva (Kikiw), Elisha Hutabarat (Choky), Risal Latutoibin (Ical) dan Soleha (Mimi) yang telah membantu selama penelitian dilapangan. Terimakasih juga kepada teman-teman yang selalu memberi semangat dan membantu saya pada saat penelitian sampai membuat tugas akhir laporan skripsi yaitu kak Debora Manalu (Kak Deb), Tri Evalina (Cinta), Oktaria (Ook), Desi Riskyani (Bik Des), Leni Marlinda (Yuk Len), Yoda Wahyuni (Bebep), Fera Apriyadi (Ciripa), M. Dicky Darmawan (Cantik), Rinovli

Pransisco (Itam), Dimas Nugraha (Dimdim), Mayang Surya P (Yang) dan seluruh Agroekoteknologi 2013 serta jurusan Proteksi Tanaman 2013.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Semoga laporan penelitian ini memberikan sumbangan ilmu pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	4
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Hipotesis Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tanaman Padi.....	5
2.1.1. Sistematika.....	5
2.1.2. Botani.....	5
2.1.3. Syarat Tumbuh.....	7
2.2. Hama Tanaman Padi.....	7
2.2.1. Hama Penggerek Batang Padi.....	7
2.2.1.1. Sistematika.....	7
2.2.1.2. Biologi dan Morfologi.....	8
2.2.1.3. Gejala Serangan.....	8
2.2.2. Hama Belalang.....	8
2.2.2.1. Sistematika.....	8
2.2.2.2. Biologi dan Morfologi.....	9
2.2.2.3. Gejala Serangan.....	9
2.2.3. Hama Putih Palsu.....	9
2.2.3.1. Sistematika.....	9
2.2.3.2. Biologi dan Morfologi.....	9
2.2.3.3. Gejala Serangan.....	10
2.2.4. Hama Walang Sangit.....	10

	Halaman
2.2.4.1. Sistematika.....	10
2.2.4.2. Biologi dan Morfologi.....	10
2.2.4.3. Gejala Serangan.....	11
2.3. Cendawan <i>Beuaveria bassiana</i>	12
2.3.1. Sistematika.....	12
2.3.2. Morfologi dan Daur Hidup.....	12
2.3.3. Mekanisme Infeksi.....	12
BAB 3. METODELOGI PENELITIAN.....	14
3.1. Tempat dan Waktu.....	14
3.2. Bahan dan Alat.....	14
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Cara Kerja.....	15
3.4.1. Penentuan Lahan Penelitian.....	15
3.4.2. Pengolahan.....	15
3.4.3. Penyiapan Bibit.....	15
3.4.4. Penanaman.....	15
3.4.5. Pemeliharaan.....	16
3.4.6. Perbanyak Isolat <i>Beauveria bassiana</i>	16
3.4.7. Pembuatan Bioinsektisida.....	16
3.4.8. Aplikasi Bioinsektisida.....	17
3.4.8.1. Pengambilan Serangga Hama.....	17
3.4.8.2. Pengambilan Serangga Menggunakan Jaring.....	17
3.4.8.3. Pengambilan Hama Pada Permukaan Tanah.....	18
3.4.8.4. Pengambilan Hama Menggunakan Sticky Trap.....	18
3.4.8.5. Pengamatan Langsung di Lapangan.....	18
3.5. Parameter Pengamatan.....	20
3.5.1. Presentase Serangan Hama di Tanaman.....	20
3.5.2. Produksi Padi.....	20
3.5.3. Populasi Serangga Hama.....	20
3.5.3.1. Pengamatan Secara Langsung.....	20
3.5.3.2. Pengamatan Menggunakan Lubang Perangkap dan Sticky Trap.....	20

	Halaman
3.5.3.3. Pengamatan Menggunakan Jaringan Serangga.....	21
3.6. Analisis Data.....	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Padi Utama.....	22
4.1.1. Gejala dan Persentase Serangan.....	22
4.1.2. Populasi Serangga Hama.....	28
4.1.2.1. Serangga Hama yang di Dapat Menggunakan Jaring...	30
4.1.2.2. Serangga Hama yang di Dapat Melalui Pengamatan Langsung.....	34
4.1.2.3. Serangga Hama yang di Dapat Menggunakan Lubang Perangkap.....	38
4.1.2.3. Serangga Hama yang di Dapat Menggunakan Sticky Trap.....	41
4.1.3. Pertumbuhan dan Perkembangan Padi Utama.....	45
4.1.4. Produksi Tanaman Padi Utama.....	46
4.2. Padi Ratan.....	47
4.2.1. Gejala dan Persentase Serangan.....	47
4.2.2. Populasi Hama.....	50
4.2.2.1. Serangga Hama yang di Dapat Menggunakan Jaring.....	51
4.2.2.2. Serangga Hama yang di Dapat Melalui Pengamatan Langsung.....	53
4.2.2.3. Serangga Hama yang di Dapat Menggunakan Lubang Perangkap.....	56
4.2.2.4. Serangga Hama yang di Dapat Menggunakan Sticky Trap.....	58
4.2.3. Pertumbuhan dan Perkembangan Padi Ratan.....	61
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
1.1. Kesimpulan.....	63
1.2. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
DAFTAR LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
4.1.	Persentase serangan pada tanaman padi menggunakan bioinsektisida berbahan aktif <i>Beauveria bassiana</i>	24
4.2.	Persentase serangan <i>Canaplorosis medinalis</i> pada padi yang diaplikasikan bioinsektisida	25
4.3.	Persentase serangan <i>Leptocorisa acuta</i> pada padi yang diaplikasikan bioinsektisida.....	25
4.4.	Persentase serangan <i>Atractomorpha crenulata</i> pada padi yang diaplikasikan bioinsektisida.....	26
4.5.	Persentase serangan <i>Scripophaga incertulas</i> pada padi yang diaplikasikan bioinsektisida.....	26
4.6.	Evektivitas pengendalian (%) serangga hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif <i>Beuveria bassiana</i>	27
4.7.	Populasi spesies hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif <i>Beuveria bassiana</i> pada umur 16 hst-51 hst pengamatan jaring.....	31
4.8.	Pengamatan jaring <i>Nephotettix virescens</i> pada padi yang diaplikasikan bioinsektisida.....	32
4.9.	Pengamatan jaring <i>Leptocorisa acuta</i> pada padi yang diaplikasikan bioinsektisida.....	33
4.10.	Pengaruh bioinsektisida <i>Beuveria bassiana</i> terhadap populasi semua hama yang menyerang tanaman padi pengamatan jaring.....	33
4.11.	Populasi spesies hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif <i>Beuveria bassiana</i> pada umur tanaman 16 hst-37 hst pengamatan langsung.....	35
4.12.	Pengamatan langsung <i>Cnaphalorocis medinalis</i> pada padi yang diaplikasikan bioinsektisida.....	37
4.13.	Pengamatan langsung <i>Leptocorisa acuta</i> pada padi yang diaplikasikan bioinsektisida.....	37
4.14.	Pengaruh bioinsektisida <i>Beuveria bassiana</i> terhadap populasi semua hama yang menyerang tanaman padi pengamatan langsung.....	38

Nomor	Halaman
4.15. Populasi spesies hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif <i>Beauveria bassiana</i> pada pengamatan lubang perangkap.....	39
4.16. Pengamatan lubang perangkap <i>Grylotalpa africana</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	39
4.17. Pengamatan lubang perangkap <i>Gryllus bimaculatus</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	40
4.18. Pengaruh bioinsektisida <i>Beuveria bassiana</i> terhadap populasi semua hama yang menyerang tanaman padi pengamatan lubang perangkap.....	40
4.19. Populasi spesies hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif <i>Beauveria bassiana</i> pada umur tanaman 16 hst – 51 hst pengamatan sticky trap.....	42
4.20. Pengamatan sticky trap <i>Scirpophaga incertulas</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida	43
4.21. Pengamatan sticky trap <i>Cofana spectra</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	44
4.22. Pengamatan sticky trap <i>Leptocorisa acuta</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	44
4.23. Pengaruh bioinsektisida <i>Beuveria bassiana</i> terhadap populasi semua hama yang menyerang tanaman padi pengamatan sticky trap.....	45
4.24. Pengamatan tinggi tanaman padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	45
4.25. Pengamatan jumlah anakan padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	46
4.26. Produksi tanaman padi.....	47
4.27. Persentase serangan pada tanaman padi menggunakan aplikasi bioinsektisida berbahan aktif <i>Beuveria bassiana</i>	48
4.28. Persentase serangan <i>Scirpophaga incertulas</i> pada padi ratun yang di aplikasikan bioinsektisida.....	48
4.29. Persentase serangan <i>Antractomorpha crenulata</i> pada padi ratun yang di aplikasikan bioinsektisida.....	49
4.30. Persentase serangan <i>Leptocorisa acuta</i> pada padi ratun yang di aplikasikan bioinsektisida.....	49

Nomor		Halaman
4.31.	Persentase serangan <i>Scotinophora coarctata</i> pada padi ratun yang di aplikasikan bioinsektisida.....	50
4.32.	Populasi spesies hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif <i>Beauveria bassiana</i> pada umur tanaman 6 hst – 41 hsp menggunakan jaring.....	51
4.33.	Pengamatan jaring <i>Cofana spectra</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	52
4.34.	Pengamatan jaring <i>Scotinophora coarctata</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	52
4.35.	Pengaruh bioinsektisida <i>Beuveria bassiana</i> terhadap populasi semua hama yang menyerang tanaman padi ratun menggunakan jaring.....	53
4.36.	Populasi spesies hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif <i>Beauveria bassiana</i> pada umur tanaman 6 hst – 41 hsp pengamatan langsung.....	54
4.37.	Pengamatan langsung <i>Cofana spectra</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	55
4.38.	Pengamatan langsung <i>Scotinophora coarctata</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	55
4.39.	Pengaruh bioinsektisida <i>Beuveria bassiana</i> terhadap populasi semua hama yang menyerang tanaman padi ratun pengamatan langsung.....	56
4.40.	Populasi spesies hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif <i>Beauveria bassiana</i> pada pengamatan lubang perangkap....	57
4.41.	Pengamatan lubang perangkap <i>Grylotalpa africana</i> pada padi ratun yang di aplikasikan bioinsektisida.....	57
4.42.	Pengamatan lubang perangkap <i>Gryllus bimaculatus</i> pada padi ratun yang di aplikasikan bioinsektisida.....	58
4.43.	Pengaruh bioinsektisida <i>Beuveria bassiana</i> terhadap populasi semua hama yang menyerang tanaman padi pengamatan lubang perangkap.....	58
4.44.	Populasi spesies hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif <i>Beauveria bassiana</i> pada umur tanaman menggunakan sticky trap.....	59
4.45.	Pengamatan sticky trap <i>Cofana spectra</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	60

Nomor		Halaman
4.46.	Pengamatan sticky trap <i>Scotinophora coarctata</i> pada padi yang di aplikasikan bioinsektisida.....	60
4.47.	Pengaruh bioinsektisida <i>Beuveria bassiana</i> terhadap populasi semua hama yang menyerang tanaman padi ratun menggunakan sticky trap.....	61
4.48.	Pengamatan tinggi tanaman padi ratun yang diaplikasikan bioinsektisida.....	61
4.49.	Pengamatan jumlah anakan padi ratun yang diaplikasikan bioinsektisida.....	62

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
3.1.	Cara kerja.....	19
3.2.	Pengambilan serangga hama.....	19
4.1.	Gejala serangan hama pada padi utama.....	22
4.2.	Serangga hama yang ditemukan di lahan padi utama.....	29
4.3.	Serangga hama yang ditemukan di lahan padi ratun.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1	Bagan Penelitian.....	69
2	Persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 16 hst.....	70
3	Transformasi persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 16 hst.....	70
4	Persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 23 hst.....	70
5	Transformasi persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 23 hst.....	70
6	Persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 37 hst.....	71
7	Transformasi persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 37 hst.....	71
8	Persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 51 hst.....	71
9	Transformasi persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 51 hst.....	71
10	Persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 65 hst.....	72
11	Transformasi persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 65 hst.....	72
12	Persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 79 hst.....	72
13	Transformasi persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 79 hst.....	72
14	Persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 16 hst.....	73
15	Transformasi persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 16 hst.....	73

Nomor		Halaman
16	Persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 23 hst.....	73
17	Transformasi persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 23 hst.....	73
18	Persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 37 hst.....	74
19	Transformasi persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 37 hst.....	74
20	Persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 51 hst.....	74
21	Transformasi persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 51 hst.....	74
22	Persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 65 hst.....	75
23	Transformasi persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 65 hst.....	75
24	Persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 79 hst.....	75
25	Transformasi persentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> pada umur 79 hst.....	75
26	Persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 16 hst.....	76
27	Transformasi persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 16 hst.....	76
28	Persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 23 hst.....	76
29	Transformasi persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 23 hst.....	76
30	Persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 37 hst.....	77
31	Transformasi persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 37 hst.....	77

Nomor		Halaman
32	Persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 51 hst.....	77
33	Transformasi persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 51 hst.....	77
34	Persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 65 hst.....	78
35	Transformasi persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 65 hst.....	78
36	Persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 79 hst.....	78
37	Transformasi persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 79 hst.....	78
38	Persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 16 hst.....	79
39	Transformasi persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 16 hst.....	79
40	Persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 23 hst.....	79
41	Transformasi persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 23 hst.....	79
42	Persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 37 hst.....	80
43	Transformasi persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 37 hst.....	80
44	Persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 51 hst.....	80
45	Transformasi persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 51 hst.....	80
46	Persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 65 hst.....	81
47	Transformasi persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 65 hst.....	81

Nomor	Halaman
48	81
Persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 79 hst.....	
49	81
Transformasi persentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 79 hst.....	
50	82
Populasi semua hama pada umur 16 hst menggunakan jaring.....	
51	83
Populasi semua hama pada umur 23 hst menggunakan jaring.....	
52	84
Populasi semua hama pada umur 37 hst menggunakan jaring.....	
53	85
Populasi semua hama pada umur 51 hst menggunakan jaring.....	
54	86
Populasi semua hama pada umur 65 hst menggunakan jaring.....	
55	87
Populasi semua hama pada umur 79 hst menggunakan jaring.....	
56	88
Populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 16 hst menggunakan jaring.....	
57	88
Transformasi populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 16 hst menggunakan jaring.....	
58	88
Populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 23 hst menggunakan jaring.....	
59	88
Transformasi populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 23 hst menggunakan jaring.....	
60	89
Populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 37 hst menggunakan jaring.....	
61	89
Transformasi populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 37 hst menggunakan jaring.....	
62	89
Populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 51 hst menggunakan jaring.....	
63	89
Transformasi populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 51 hst menggunakan jaring.....	

Nomor		Halaman
64	Populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 65 hst menggunakan jaring.....	90
65	Transformasi populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 65 hst menggunakan jaring.....	90
66	Populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 79 hst menggunakan jaring.....	90
67	Transformasi populasi hama <i>Nephotetix virescens</i> pada umur 79 hst menggunakan jaring.....	90
68	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 16 hst menggunakan jaring.....	91
69	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 16 hst menggunakan jaring.....	91
70	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 23 hst menggunakan jaring.....	91
71	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 23 hst menggunakan jaring.....	91
72	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 37 hst menggunakan jaring.....	92
73	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 37 hst menggunakan jaring.....	92
74	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 51 hst menggunakan jaring.....	92
75	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 51 hst menggunakan jaring.....	92
76	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 65 hst menggunakan jaring.....	93
77	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 65 hst menggunakan jaring.....	93
78	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 79 hst menggunakan jaring.....	93
79	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 79 hst menggunakan jaring.....	93

Nomor		Halaman
80	Populasi semua hama pada umur 16 hst pengamatan langsung.....	94
81	Populasi semua hama pada umur 23 hst pengamatan langsung.....	95
82	Populasi semua hama pada umur 37 hst pengamatan langsung.....	96
83	Populasi semua hama pada umur 51 hst pengamatan langsung.....	97
84	Populasi semua hama pada umur 65 hst pengamatan langsung.....	98
85	Populasi semua hama pada umur 79 hst pengamatan langsung.....	99
86	Populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 16 hst pengamatan langsung.....	100
87	Transformasi populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 16 hst pengamatan langsung.....	100
88	Populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 23 hst pengamatan langsung.....	100
89	Transformasi populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 23 hst pengamatan langsung.....	100
90	Populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 37 hst pengamatan langsung.....	101
91	Transformasi populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 37 hst pengamatan langsung.....	101
92	Populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 51 hst pengamatan langsung.....	101
93	Transformasi populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 51 hst pengamatan langsung.....	101
94	Populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 65 hst pengamatan langsung.....	102
95	Transformasi populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 65 hst pengamatan langsung.....	102

Nomor		Halaman
96	Populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 79 hst pengamatan langsung.....	102
97	Transformasi populasi hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada umur 79 hst pengamatan langsung.....	102
98	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 37 hst pengamatan langsung.....	103
99	Transformasi populasi <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 37 hst pengamatan langsung.....	103
100	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 51 hst pengamatan langsung.....	103
101	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 51 hst pengamatan langsung.....	103
102	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 65 hst pengamatan langsung.....	104
103	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 65 hst pengamatan langsung.....	104
104	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 79 hst pengamatan langsung.....	104
105	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 79 hst pengamatan langsung.....	104
106	Populasi semua hama pada umur 16 hst menggunakan lubang perangkap.....	105
107	Populasi semua hama pada umur 23 hst menggunakan lubang perangkap.....	106
108	Populasi semua hama pada umur 37 hst menggunakan lubang perangkap.....	107
109	Populasi semua hama pada umur 51 hst menggunakan lubang perangkap.....	108
110	Populasi semua hama pada umur 65 hst menggunakan lubang perangkap.....	109
111	Populasi semua hama pada umur 79 hst menggunakan lubang perangkap.....	110

Nomor		Halaman
112	Populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 16 hst menggunakan lubang perangkap.....	111
113	Transformasi populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 16 hst menggunakan lubang perangkap.....	111
114	Populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 23 hst menggunakan lubang perangkap.....	111
115	Transformasi populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 23 hst menggunakan lubang perangkap.....	111
116	Populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 37 hst menggunakan lubang perangkap.....	112
117	Transformasi populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 37 hst menggunakan lubang perangkap.....	112
118	Populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 51 hst menggunakan lubang perangkap.....	112
119	Transformasi populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 51 hst menggunakan lubang perangkap.....	112
120	Populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 65 hst menggunakan lubang perangkap.....	113
121	Transformasi populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 65 hst menggunakan lubang perangkap.....	113
122	Populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 79 hst menggunakan lubang perangkap.....	113
123	Transformasi populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> pada umur 79 hst menggunakan lubang perangkap.....	113
124	Populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 16 hst menggunakan lubang perangkap.....	114
125	Transformasi populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 16 hst menggunakan lubang perangkap.....	114
126	Populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 23 hst menggunakan lubang perangkap.....	114
127	Transformasi populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 23 hst menggunakan lubang perangkap.....	114

Nomor		Halaman
128	Populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 37 hst menggunakan lubang perangkap.....	115
129	Transformasi populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 37 hst menggunakan lubang perangkap.....	115
130	Populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 51 hst menggunakan lubang perangkap.....	115
131	Transformasi populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 51 hst menggunakan lubang perangkap.....	115
132	Populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 65 hst menggunakan lubang perangkap.....	116
133	Transformasi populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 65 hst menggunakan lubang perangkap.....	116
134	Populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 79 hst menggunakan lubang perangkap.....	116
135	Transformasi populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> pada umur 79 hst menggunakan lubang perangkap.....	116
136	Populasi semua hama pada umur 16 hst menggunakan sticky trap.....	117
137	Populasi semua hama pada umur 23 hst menggunakan sticky trap.....	118
138	Populasi semua hama pada umur 37 hst menggunakan sticky trap.....	119
139	Populasi semua hama pada umur 51 hst menggunakan sticky trap.....	120
140	Populasi semua hama pada umur 65 hst menggunakan sticky trap.....	121
141	Populasi semua hama pada umur 79 hst menggunakan sticky trap.....	122
142	Populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 16 hst menggunakan sticky trap.....	123

Nomor		Halaman
143	Transformasi populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 16 hst menggunakan sticky trap.....	123
144	Populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 23 hst menggunakan sticky trap.....	123
145	Transformasi populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 23 hst menggunakan sticky trap.....	123
146	Populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 37 hst menggunakan sticky trap.....	124
147	Transformasi populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 37 hst menggunakan sticky trap.....	124
148	Populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 51 hst menggunakan sticky trap.....	124
149	Transformasi populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 51 hst menggunakan sticky trap.....	124
150	Populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 65 hst menggunakan sticky trap.....	125
151	Transformasi populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 65 hst menggunakan sticky trap.....	125
152	Populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 79 hst menggunakan sticky trap.....	125
153	Transformasi populasi hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada umur 79 hst menggunakan sticky trap.....	125
154	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 16 hst menggunakan sticky trap.....	126
155	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 16 hst menggunakan sticky trap.....	126
156	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 23 hst menggunakan sticky trap.....	126
157	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 23 hst menggunakan sticky trap.....	126
158	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 37 hst menggunakan sticky trap.....	127

Nomor		Halaman
159	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 37 hst menggunakan sticky trap.....	127
160	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 51 hst menggunakan sticky trap.....	127
161	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 51 hst menggunakan sticky trap.....	127
162	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 65 hst menggunakan sticky trap.....	128
163	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 65 hst menggunakan sticky trap.....	128
164	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 79 hst menggunakan sticky trap.....	128
165	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> pada umur 79 hst menggunakan sticky trap.....	128
166	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 16 hst menggunakan sticky trap.....	129
167	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 16 hst menggunakan sticky trap.....	129
168	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 23 hst menggunakan sticky trap.....	129
169	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 23 hst menggunakan sticky trap.....	129
170	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 37 hst menggunakan sticky trap.....	130
171	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 37 hst menggunakan sticky trap.....	130
172	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 51 hst menggunakan sticky trap.....	130
173	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 51 hst menggunakan sticky trap.....	130
174	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 65 hst menggunakan sticky trap.....	131

Nomor		Halaman
175	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 65 hst menggunakan sticky trap.....	131
176	Populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 79 hst menggunakan sticky trap.....	131
177	Transformasi populasi hama <i>Leptocorisa acuta</i> pada umur 79 hst menggunakan sticky trap.....	131
178	Pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 17hst.....	132
179	Sidik ragam pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 17hst.....	132
180	Pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 24hst.....	132
181	Sidik ragam pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 24hst.....	132
182	Pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 38hst.....	133
183	Sidik ragam pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 38hst.....	133
184	Pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 52hst.....	133
185	Sidik ragam pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 52hst.....	133
186	Pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 66hst.....	134
187	Sidik ragam pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 66hst.....	134
188	Pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 80hst.....	134
189	Sidik ragam pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 80hst.....	134
190	Pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 17hst.....	135

Nomor		Halaman
191	Sidik ragam pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 17hst.....	135
192	Pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 24hst.....	135
193	Sidik ragam pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 24hst.....	135
194	Pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 38hst.....	136
195	Sidik ragam pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 38hst.....	136
196	Pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 52hst.....	136
197	Sidik ragam pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 52hst.....	136
198	Pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 66hst.....	137
199	Sidik ragam pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 66hst.....	137
200	Pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 80hst.....	137
201	Sidik ragam pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 80hst.....	137
202	Produksi padi jumlah malai per rumpun di sawah lebak.....	138
203	Sidik ragam produksi padi jumlah malai per rumpun di sawah lebak.....	138
204	Produksi padi berat gabah (gr/rumpun) di sawah lebak.....	138
205	Sidik ragam produksi padi berat gabah (gr/rumpun) di sawah lebak.....	138
206	Produksi padi berat gabah 1000 bulir di sawah lebak.....	139
207	Sidik ragam produksi padi berat gabah 1000 bulir di sawah lebak.....	139

Nomor		Halaman
208	Produksi padi berat gabah per malai di sawah lebak.....	139
209	Sidik ragam produksi padi berat gabah per malai di sawah lebak.....	139
210	Produksi padi jumlah bulir per malai di sawah lebak.....	140
211	Sidik ragam produksi padi jumlah bulir per malai di sawah lebak.....	140
212	Produksi padi jumlah bulir bernas per malai di sawah lebak.....	140
213	Sidik ragam produksi padi jumlah bulir bernas per malai di sawah lebak.....	140
214	Produksi padi jumlah bulir hampa per malai di sawah lebak.....	141
215	Sidik ragam produksi padi jumlah bulir hampa per malai di sawah lebak.....	141
216	Presentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun.....	141
217	Transformasi presentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun.....	141
218	Presentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun.....	142
219	Transformasi presentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun.....	142
220	Presentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun.....	142
221	Transformasi presentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun.....	142
222	Presentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun.....	143
223	Transformasi presentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun.....	143
224	Presentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun.....	143

Nomor		Halaman
225	Transformasi presentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun.....	143
226	Presentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun.....	144
227	Transformasi presentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun.....	144
228	Presentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun.....	144
229	Transformasi presentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun.....	144
230	Presentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun.....	145
231	Transformasi presentase serangan hama <i>Atractomorpha crenulata</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun.....	145
232	Presentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun.....	145
233	Transformasi presentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun.....	145
234	Presentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun.....	146
235	Transformasi presentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun.....	146
236	Presentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun.....	146
237	Transformasi presentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun.....	146
238	Presentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun.....	147
239	Transformasi presentase serangan hama <i>Leptocorisa acuta</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun.....	147
240	Presentase serangan hama <i>Scotinophora coarctata</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun.....	147

Nomor		Halaman
241	Transformasi presentase serangan hama <i>Scotinophora coarctata</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun.....	147
242	Presentase serangan hama <i>Scotinophora coarctata</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun.....	148
243	Transformasi presentase serangan hama <i>Scotinophora coarctata</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun.....	148
244	Presentase serangan hama <i>Scotinophora coarctata</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun.....	148
245	Transformasi presentase serangan hama <i>Scotinophora coarctata</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun.....	148
246	Presentase serangan hama <i>Scotinophora coarctata</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun.....	149
247	Transformasi presentase serangan hama <i>Scotinophora coarctata</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun.....	149
248	Populasi semua hama saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	150
249	Populasi semua hama saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	151
250	Populasi semua hama saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	152
251	Populasi semua hama saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	153
252	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	154
253	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	154
254	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	154
255	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	154
256	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	155

Nomor		Halaman
257	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	155
258	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	155
259	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 1 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	155
260	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	156
261	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	156
262	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	156
263	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	156
264	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	157
265	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	157
266	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	157
267	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	157
268	Populasi semua hama saat umur 6 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	158
269	Populasi semua hama saat umur 13 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	159
270	Populasi semua hama saat umur 27 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	160
271	Populasi semua hama saat umur 41 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	161
272	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	162

Nomor		Halaman
273	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	162
274	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	162
275	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	162
276	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	163
277	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	163
278	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	163
279	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	163
280	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 6 hsp pada padi pengamatan langsung.....	164
281	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	164
282	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	164
283	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	164
284	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	165
285	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan jaring.....	165
286	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	165
287	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun pengamatan langsung.....	165
288	Populasi semua hama saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	166

Nomor		Halaman
289	Populasi semua hama saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	167
290	Populasi semua hama saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	168
291	Populasi semua hama saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	169
292	Populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	170
293	Transformasi populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	170
294	Populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	170
295	Transformasi populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	170
296	Populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	171
297	Transformasi populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	171
298	Populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	171
299	Transformasi populasi hama <i>Grylotalpa africana</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	171
300	Populasi hama <i>Grylus bimaculatus</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	172
301	Transformasi populasi hama <i>Grylus bimaculatus</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	172
302	Populasi hama <i>Grylus bimaculatus</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	172
303	Transformasi populasi hama <i>Grylus bimaculatus</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	172
304	Populasi hama <i>Grylus bimaculatus</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	173

Nomor		Halaman
305	Transformasi populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	173
306	Populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	173
307	Transformasi populasi hama <i>Gryllus bimaculatus</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan lubang perangkap.....	173
308	Populasi semua hama saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	174
309	Populasi semua hama saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	175
310	Populasi semua hama saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	176
311	Populasi semua hama saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	177
312	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	178
313	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	178
314	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	178
315	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	178
316	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	179
317	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	179
318	Populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	179
319	Transformasi populasi hama <i>Cofana spectra</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	179
320	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 6 hsp pada padi menggunakan sticky trap.....	180

Nomor		Halaman
321	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 6 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	180
322	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	180
323	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 13 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	180
324	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	181
325	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 27 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	181
326	Populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	181
327	Transformasi populasi hama <i>Scotinophora coartata</i> saat umur 41 hsp pada padi ratun menggunakan sticky trap.....	181
328	Pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 6 hsp.....	182
329	Sidik ragam pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 6 hsp.....	182
330	Pengamatan tinggi tanaman padi setelah di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 13 hsp.....	182
331	Sidik ragam pengamatan tinggi tanaman padi setelah di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 13 hsp.....	182
332	Pengamatan tinggi tanaman padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 27 hsp.....	183
333	Sidik ragam pengamatan tinggi tanaman padi setelah di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 27 hsp.....	183
334	Pengamatan tinggi tanaman padi setelah di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 41 hsp.....	183
335	Sidik ragam pengamatan tinggi tanaman padi setelah di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 41 hsp.....	183
336	Pengamatan jumlah anakn padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 6 hsp.....	184

Nomor		Halaman
337	Sidik ragam pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 6 hsp.....	184
338	Pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 13 hsp.....	184
339	Sidik ragam pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 13 hsp.....	184
340	Pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 27 hsp.....	185
341	Sidik ragam pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 27 hsp.....	185
342	Pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 41 hsp.....	185
343	Sidik ragam pengamatan jumlah anakan padi sebelum di aplikasikan bioinsektisida pada umur tanaman 41 hsp.....	185

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan rawa lebak adalah suatu lahan yang dalam proses terbentuk dan cirinya dipengaruhi oleh air (Nurzakiah *et al.*, 2011). Menurut Sudana (2005) potensi lahan rawa lebak untuk usaha pertanian masih sangat luas, tetapi sampai saat ini pemanfaatan lahan rawa masih terbatas sehingga untuk meningkatkan peran lahan rawa untuk usaha pertanian kedepannya masih sangat besar, namun di perlukan kehati-hatian dalam pengelolaan lahan rawa ini dikarenakan sifat fisika-kimia tanahnya yang khas.

Pengembangan lahan rawa haruslah mengacu pada tipe logi lahan dan tipe luapan atau genangan airnya. Hal ini sangat mempengaruhi cara pengolahan lahannya. Agar didapat pengaturan pola tanam dan jenis tanaman yang cocok ditanam di lahan tersebut (Sudana, 2005). Aspek penting yang mendasari keberhasilan pengembangan lahan rawa lebak untuk areal pertanian adalah teknis tipologi dari lahan rawa lebak itu dan juga tipe luapannya, hal ini akan menjadi dasar pengelolaan lahan rawa lebak pada tahap awal. Keberhasilan pengembangan lahan rawa lebak juga ditentukan oleh teknologi yang diterapkan dan kondisi fisik dari lahan rawa lebak (Arifin *et al.*, 2006).

Lahan lebak memiliki potensi dan prospek yang besar untuk dimanfaatkan sebagai penghasil sumber pangan nasional. Lahan lebak dapat dijadikan sebagai lahan pertanian untuk mendukung ketahanan pangan, diversifikasi produksi, pengembangan agroindustri dan lapangan kerja. Untuk itulah perlu dilakukan usaha-usaha untuk meningkatkan produktivitas lahan lebak. Peningkatan produktivitas lahan lebak bisa dilakukan dengan cara menerapkan teknologi agronomi seperti pengendalian air, pengolahan lahan yang baik, ameliorasi lahan, dan penggunaan varietas unggul yang cocok di lahan lebak (Djafar, 2013).

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) merupakan tanaman pangan utama di Indonesia dengan tingkat produksi maupun konsumsi padi selalu menempati urutan pertama diantara komoditas pangan lainnya, yang menghasilkan beras sebagai makanan pokok masyarakat indonesia pada umumnya. Selain sebagai

makanan pokok, toleransi padi pada berbagai kondisi iklim dan tanah yang luas membuat padi banyak dibudidayakan masyarakat (Noor, 2007).

Sistem jajar legowo mengurangi kemungkinan serangan hama, menekan serangan penyakit, menambah populasi tanaman, meningkatkan produktifitas padi 12-22% (Bobihoe, 2013). Tetapi selalu terjadi kendala sehingga terjadi penurunan produksi tanaman padi karena adanya organisme pengganggu tanaman berupa serangan hama (Kartohardjono, 2011).

Serangan hama dapat mengakibatkan kerusakan secara langsung pada tanaman padi. Serangga hama di golongkan sesuai dengan tipe alat mulut berupa haustelata dan mandibulata. Serangga hama dengan tipe mulut mandibulata menyerang tanaman padi dengan cara memakan secara langsung bagian tanaman padi. Serangga hama mandibulata yang menyerang bagian batang tanaman padi merupakan penggerek maupun serangga hama pemakan daun (Santosa dan Sulistiyo, 2007). Serangga hama haustelata itu menyerang pada daun tanaman padi. Contoh hama yang merusak tanaman padi kebanyakan hama putih palsu, penggerek batang, walang sangit dan belalang.

Adapun kerugian produksi padi disebabkan oleh hama di dunia diperkirakan 13%. Banyak hama serangga yang menyerang tanaman padi salah satu hama tersebut dari ordo orthoptera yaitu belalang hama. Meskipun populasi dan serangan rendah hama ini perlu di waspadai karena mengakibatkan penurunan produktivitas bahkan kegagalan panen karena hama tersebut menyebabkan daun menjadi robek yang dapat menyebabkan tanaman menjadi tidak dapat tumbuh secara maksimal. Bila tidak segera dikendalikan maka daun di areal pertanian akan habis (Bahagiawati, 2001).

Salah satu kendala yang sering dihadapi oleh petani padi dalam usaha untuk meningkatkan hasil produksi padi adalah timbulnya gangguan dari serangga hama padi yang dapat menurunkan hasil produksi (Khodijah *et al.*, 2012). Sementara dalam usaha pengendalian hama di pertanaman padi, petani pada umumnya menggunakan pestisida sintetis. Penggunaan insektisida sintetis yang berlebihan dan tidak tepat bukannya malah mengatasi hama yang menyerang padi, hal ini malah dapat menimbulkan berbagai dampak negatif seperti

pencemaran lingkungan, resistensi hama sasaran dan menimbulkan terjadinya resurgensi hama (Herlinda *et al.*, 2008).

Penggunaan agens hayati jamur entomopatogen merupakan suatu upaya untuk mengurangi penggunaan insektisida sintetik yang selama ini diketahui dapat menyebabkan masalah lingkungan (Desyanti *et al.*, 2007) di harapkan dapat menekan populasi hama yang ramah lingkungan. Pengendalian serangan hama dengan menggunakan pengendalian hayati merupakan alternatif terbaik.

Pengendalian hayati merupakan pilihan utama untuk mendukung hal tersebut dalam pengendalian hayati *Beauveria bassiana* yaitu spesies jamur yang sering digunakan untuk mengendalikan serangga. *B. bassiana* diaplikasikan dalam bentuk konidia yang dapat menginfeksi serangga melalui kulit kutikula, mulut dan ruas-ruas yang terdapat pada tubuh serangga. Jamur ini ternyata memiliki spectrum yang luas dan dapat mengendalikan banyak spesies serangga hama tanaman. Cedawan entomopatogen *B. bassiana* efektif dalam membunuh serangga dari berbagai umur dan stadia pertumbuhan mulai dari telur, nimpfa, atau larva, pupa hingga imago inang. Kisaran inang yang di serang diantaranya serangga-serangga ordo Orthoptera, ordo Hemiptera dan serangga-serangga ordo Lepidoptera (Sucipto and Adawiyah, 2011; Nunilahwati *et al.*, 2012).

Penentuan dosis aplikasi bioinsektisida yang tepat guna merupakan upaya pengembangan cara pengendalian serangan hama (Kartohardjono, 2011). Untuk meningkatkan produksi serta mewujudkan pengendalian hayati pertanian berbasis organik sehingga perlu dilakukan penelitian tentang aplikasi bioinsektisida *B. bassiana* terhadap populasi serangan semua hama tipe mulut mandibulata dan haustelata pada tanaman padi di sawah rawa lebak di Desa Pelabuhan Dalam Kecamatan Pemulutan.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Populasi dan serangan serangga hama padi yang di aplikasikan bioinsektisida *B. bassiana* pada padi utama.
2. Populasi dan serangan serangga hama padi yang di aplikasikan bioinsektisida *B. bassiana* pada padi ratun.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana populasi dan serangan serangga hama padi yang di aplikasikan bioinsektisida *B. bassiana* pada padi utama.
2. Bagaimana populasi dan serangan serangga hama padi yang di aplikasikan bioinsektisida *B. bassiana* pada padi ratun.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini, yaitu :

1. Diduga populasi dan serangan serangga hama padi yang di aplikasikan bioinsektisida *B. bassiana* pada padi utama.
2. Diduga populasi dan serangan serangga hama padi yang di aplikasikan bioinsektisida *B. bassiana* pada padi ratun.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini di harapkan dapat memberikan pengetahuan akan dosis yang tepat dalam aplikasi bioinsektisida cair bahan aktif *B. bassiana* dan penerapan pengendalian hama yang aman bagi lingkungan yang dapat dilakukan oleh para petani secara mudah dan bijaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin MZ., Anwar K. dan Simatupang RS. 2006. Karakteristik dan Potensi Lahan Rawa Lebak Untuk Pengembangan Pertanian di Kalimantan Selatan. *Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra)*.(Abstr.).
- Baehaki SE. 2013. Hama Penggerek Batang Padi dan Teknologi Pengendalian. *Iptek Tanaman Pangan*. 8(1):1-14.
- Bahagiawati. 2001. Manajemen resistensi Serangga Hama pada Pertanaman Tanama Trasgenik Bt. Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor. *Jurnal Tinjauan Ilmiah Riset Biologi dan Bioteknologi Pertanian* Volume 4 Nomo I.
- Bobihoe, J., 2013. Sistem tanam padi jajar legowo. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi. Balai Besar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian*. 22 hal.
- Desyanti, Hadi YS, Yusuf S dan Santoso T. 2007. Keefektifan beberapa Spesies cendawan Entomopatogen untuk Mengendalikan Rayap Tanah *Coptotermes gestroi* (Isoptera:Rhinotermitidae) dengan Metode Kontak dan Umpan.*J. Ilmu & Teknologi Kayu Tropis* 5(2):68-77.
- Dinas Pertanian Kabupaten Bulungan epartemen Pertanian. 2015. *Budidaya tanaman Padi*. <http://disperta.bulungan.go.id/index.php/berita-dan-artikel/tanaman-pangan/29-budidaya-tanaman-padi>, (Diakses tanggal 12 Mei 2015).
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura dan Direktorat Bina Perlindungan Tanaman. 1994. *Pedoman rekomendasi pengendalian hama dan penyakit Tanaman Pangan*. Proyek pengendalian hama terpadu atau Bappenas.
- Djafar ZR.2013. Kegiatan agronomis untuk meningkatkan potensi lahan lebak menjadi sumber pangan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 2(1):58-67.
- Djunaedy A. 2009. Biopestisida Sebagai Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang Ramah Lingkungan. *Embryo*. 6(1):88-95.
- Effendi TA, Septiadi R, Salim A dan Mazid A. 2010. Jamur Entomopatogen Asal Tanah Lebak di Sumatera Selatan dan Potensinya Sebagai Agensi Hayati Walang Sangit (*Leptocrisa Oratorius* (F.)). *J. H.P.T. Tropika*. 10(2) :154-161.

- Fattah A dan Hamka. 2011. Tingkat serangan Hama Utama Padi Pada Dua Musim yang Berada di Sulawesi Selatan. *Seminar dan Pertemuan Tahunana PEI, PFI Komda Sulawesi Selatan dan Dinas Perkebunan Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan*. Makassar.
- Hasyim, A. dan Azwana. 2003. Patogenesitas isolate *Beuveria bassiana* (Balsoma) Vuellemin dalam mengendalikan hama penggerek bonggol pisang, *Cosmopolitan sordidus* Germar. *J. Hort.* 13:120-130.
- Herlinda S, Hartono, Irsan C. 2008. Efikasi Bioinsektisida formulasi cair berbahan aktif *Beauveria bassiana* (BALS.) VUILL. DAN *Metarhizium* sp. Pada wereng punggung putih (*Sogatella f urcifera* HORV.). Seminar Nasional dan Kongres PATPI 2008.
- Herlinda S. Mulyanti SI dan Suwandi. 2008. Jamur Entomopatogen Berformulasi Cair sebagai Bioinsektisida untuk Pengendalian Wereng Coklat. *Agritrop.* 27(3):119-126
- Herlinda S, Pujiastuti A, Pelawi J, Riyanta A, Nurnawati E, dan Suwandi. 2005. Patogenitas Isolat-isolat *Beauveria bassiana* (Bals) Vuill. Terhadap Larva *Plutella xulostella* (L).(Lepidoptera : Plutellidae) di Rumah Kaca. *Inovasi.* 2(2):85-92
- Herlinda S. 2010. Spore density and viability of entomopathogenic fungal isolates from Indonesia, and their virulence against *Aphis gossypii* Glover (Homoptera: Aphididae). *J. Tropic. Life Scien. Res.* 21(1):13-21.
- Indexfungorum. *Beauveria bassiana*. <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> (Diakses tanggal 1 Desember 2016)
- Indriyati. 2009. Virulensi Jamur Entomopatogen *Beuveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin (Deuteromycotina: Hyphomycetes) Terhadap Kutu Daun (*Aphis* spp.) dan Kepik Hijau (*Nezara viridula*). *J. H.P.T. Tropika.* 9(2):92-98.
- ITIS. 2016. *Oryza sativa*. http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=41976, (Diakses tanggal 21 November 2016)
- Kalshoven, L.G.E and P.A van dear laan. 1981. The pest of crops in Indonesia. P.T. Ictiar Baru. Van Hoeve. Jakarta.
- Kartohardjono, A. 2011. Penggunaan Musuh Alami sebagai Komponen Pengendalian Hama Padi Berbasis Ekologi. *Pengembangan Inovasi Pertanian.* 4(1):29-46.
- Khodijah, Herlinda S, Irsan C, Pujiastuti Y., Thalib R. 2012. Artropoda predator penghuni ekosistem persawahan lebak dan pasang surut Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal.* 1(1):57-63.

- Makarim, AK dan Suhartatik E. 2010. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi Berkelanjutan. *J. Lahan asauboptimal*. 1(1):57-63.
- Noor, Muhammad. 2007. Rawa Lebak: Teknologi, Pemanfaatan, dan Pengembangannya. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Nunilahwati H, Herlinda S, Irsan C dan Pujiastuti Y. 2012. Eksplorasi, Isolasi dan Seleksi Jamur Entomopatogen *Plutella xylostella* (Lepidoptera : Yponomeutidae) pada Pertanaman Caisin (*Brassica chinensis*) di Sumatera Selatan. *J. H.P.T. Topika*. 12(1):1-11.
- Nurzakiah S., Lestari Y., Muhammad. 2011. Dinamika hara akibat aplikasi pupuk dilahan rawa lebak. *Jurnal Tanah dan Iklim*. (Abstr)
- Prastyo YT. 2006. *Budidaya Padi Sawah Tanpa Olah Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Purwono dan Purnawati H. 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Santosa SJ dan Sulisty J. 2007. Peranan Musuh Alami Hama Utama Padi pada Ekosistem Sawah. *J. Inovasi Pertanian*. 6(1):1-10.
- Siwi, S.S., A. Yassin and Dandi Sukarna. 1981. Slender rice bugs and its ecology and economic threshold. *Sympisium on Pest ecology and Pest Management*. Bogor Nov. 30 Dec 2 1981.
- Sucipto dan Adawiyah LR. 2011. Efektifitas Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* sebagai Pengendalian Hama Utama Ulat Krop (*Crocidolomia binotalis*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawit (*Brassica juncea*). *Embryo* 8(2):66-72.
- Sudana, W. 2005. Potensi dan Prospek Lahan Rawa sebagai Sumber Produksi Pertanian. *J. Analisis Kebijakan Pertanian*. 3(2):141-15)
- Suharto, H. Dan D.S. Darmardjati. 1988. Pengaruh waktu serangan walang sangit terhadap hasil dan mutu hasil padi IR 36. *Reflektor* 1 (2): p 25-28.
- Syam M dan Wurjandari D. 2005. Masalah Lapang Hama dan Penyakit Hara Pada Padi . Balai Penelitian Tanaman Padi, BPTP Sumut, Bptp Kalsel dan IRRI.
- Tangkilisan VE., Salaki CL., Dien MF., Meray ERM. 2013. Serangan hama putih palsu *Cnaphalocrosis medinalis* Guenee. Pada tanaman padi sawah di kecamatan Ranoyapo Kabupaten Minahasa Selatan. *Eugenia*. 19(3):23-29.

Thalib R, Salamah EH, Khodijah, Meidalima D, Thamrin T, Irsan C dan Herlinda S. 2012. Lama Penyimpanan dan Keefektifan Bioinsektisida dari Jamur Entomopatogen Terhadap Larva Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga incertulas*). Makalah pada *Seminar Intensif Riset Sinas*. Bndung 2012 0395:281-286

Willis, M.2001. Hama dan penyakit tanaman utama padi dilahan pasang susrut. Monograf. Badan Litbang Pertanian. *Balittra*. Banjarbaru.