

SKRIPSI
POPULASI DAN SERANGAN SERANGGA
HAMA, SERTA PERTUMBUHAN PADI UTAMA
DAN RATUN YANG DIAPLIKASIKAN JAMUR
DAN BAKTERI ENTOMOPATOGEN
THE POPULATION AND DAMAGES CAUSED BY
INSECT PEST, AND THE GROWTH OF THE MAIN
AND RATOONING RICE APPLIED BY FUNGAL
AND BACTERIAL ENTOMOPATHOGENS



Elfinchia Tiara Switha

05071381320005

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017

SUMMARY

E. TIARA SWITHA The Population and Damages Caused by Insect Pest, and the Growth of Rice Applied by Fungal and Bacterial Entomopathogens (Supervised by SITI HERLINDA and SUPARMAN SHK).

Insect pest is one of serious problems frequently faced by rice growers in their efforts to increase rice production. This research was aimed to know bioinsecticides having effects on insect population and the growth of rice plants.

The research was conducted in paddy field in Village of Pelabuhan Dalam, District Pemulutan, Ogan Ilir, South Sumatra. The formulation of bioinsecticide was done in the Laboratory of Entomology, Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya. The research was from June to December 2016. The method used in the research was Randomised Completely Block Design consisting of 5 treatments and 5 replications. The treatments were control, bioinsecticide containing *Beauveria bassiana*, bioinsecticide containing *Metarhizium anisopliae*, bioinsecticide containing *Bacillus thuringiensis*, and commercial bioinsecticide (BVR).

In this research, the dominant insect pests found in the paddy field were *Scirpophaga intercalas* (rice borer), *Locusta migratoria* (migratory grasshopper) and *Cnaphalocrosis medinalis* (fake white pest) 5 weeks after planting – 9 weeks after planting, and *Leptocorisa acuta* (stingy bug) more than 9 weeks after planting.

The conclusions of this study was that the lowest population found in *Bacillus thuringiensis* different treatment nyata.pada ages 2, 3, and 9 weeks after planting, the planting season ratun all treatments showed significantly different results to the population and insect pest attack.

Key words: Paddy, *Beaveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, *B. thuringiensis*

RINGKASAN

E. TIARA SWITHA. Populasi dan Serangan Serangga Hama, serta Pertumbuhan Padi Yang Diaplikasikan Jamur dan Bakteri Entomopatogen (di bimbing oleh Siti Herlinda dan Suparman SHK)

Serangga hama adalah salah satu kendala yang sering dihadapi oleh petani padi dalam usaha menanam padi dan meningkatkan hasil produksi padi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bioinsektisida apa saja yang berpengaruh terhadap populasi dan serangan serangga hama, serta pertumbuhan padi.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan padi sawah lebak di Desa Pelabuhan Dalam, Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Pembuatan bioinsektisida dilakukan Laboratorium Entomologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya. Penelitian ini dimulai dari Juni sampai dengan Desember 2016. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Kelompok, yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan terdiri dari kontrol (tanpa perlakuan), aplikasi bioinsektisida berbahan aktif *Beauveria bassiana*, aplikasi bioinsektisida berbahan aktif *Metarhizium*, aplikasi bioinsektisida berbahan aktif *Bacillus thuringiensis*, aplikasi bioinsektisida komersil BVR.

Pada penelitian ini Serangga hama yang dominan ditemukan pada areal persawahan adalah *Scirpophaga intercalas* (Penggerek Batang Padi), *Locusta migratoria* (Belalang) dan *Cnaphalocrosis medinalis* (Hama Putih Palsu) pada 5 mst – 9 mst lalu *Leptocorisa acuta* (Walang Sangit) pada umur 11 mst.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa Populasi terendah ditemukan pada perlakuan *Bacillus thuringiensis* yang berbeda nyata. Pada umur 2, 3, dan 9 minggu setelah tanam, pada musim tanam ratun seluruh perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata untuk populasi dan serangan serangga hama.

Kata kunci : Padi, *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* dan *B. thuringiensis*,

**SKRIPSI
POPULASI DAN SERANGAN SERANGGA HAMA,
SERTA PERTUMBUHAN PADI UTAMA DAN RATUN
YANG DIAPLIKASIKAN JAMUR DAN BAKTERI
ENTOMOPATOGEN**

***THE POPULATION AND DAMAGES CAUSED BY
INSECT PEST, AND THE GROWTH OF THE MAIN AND
RATOONING RICE APPLIED BY FUNGAL AND
BACTERIAL ENTOMOPATHOGENS***

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



Elfinchia Tiara Switha

05071381320005

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKTONOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

POPULASI DAN PERSENTASE SERANGAN HAMA, SERTA PERTUMBUHAN PADI UTAMA DAN RATUN YANG DIAPLIKASIKAN JAMUR DAN BAKTERI ENTOMOPATOGEN

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Oleh :
ELFINCHIA TIARA SWITHA
005071381320005

Inderalaya, Desember 2016

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si
NIP 196510201992032001

Pembimbing II



Dr. Ir. Suparman SHK
NIP 196001021985031019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Skripsi berjudul "Populasi dan Serangan Hama serta Pertumbuhan Padi Utama dan Ratun yang Diaplikasikan Jamur dan Bakteri Entomopatogen" oleh E.Tiara Switha telah dipertahankan didepan komisi penguji pada tanggal 28 Desember 2016

Komisi Penguji
Ketua 

1. Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si
(NIP 1965102019920320001)

Sekretaris 

2. Dr. Ir. Suparman SHK
(NIP 196001021985031019)

Anggota 

3. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P
(NIP 196207101988111001)

Anggota 

4. Ir. Effendy TA, M.Si
(NIP 195406121984031002)

Anggota 

5. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr
(NIP 196801111993021001)

Mengesahkan
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Mengetahui
Ketua Program Studi
Agroekoteknologi



Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP 1960120719850310005

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elfinchia Tiara Switha

Nim : 05071381320005

Judul : Populasi Serangan Serangga Hama serta Pertumbuhan Padi Utama dan Ratus yang Diaplikasikan Jamur Dan Bakteri Entomopatogen

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



Indrralaya, Desember 2016



Yang membuat pernyataan


Elfinchia Tiara Switha

RIWAYAT HIDUP

Penulis memiliki nama lengkap Elfinchia Tiara Switha yang lahir di Bengkulu, 20 Oktober 1994 merupakan anak tunggal dari Ayahanda Subiyanto, SH.MH dan Ibunda Hasana.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah 06 Palembang. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama Di SMP Negeri 9 Palembang, dan SMA Negeri 13 Palembang.

Pada tahun 2013, penulis diterima pada program S1, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Sriwijaya. Pada tahun 2015, penulis memutuskan untuk mengambil peminatan Proteksi Tanaman (Hama dan Penyakit Tumbuhan) dan menjadi asisten praktikum mata kuliah Dasar-dasar Perlindungan tanaman dan Entomologi dari tahun 2015-2016.

Kata Pengantar

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan taufik-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul Populasi dan Serangan Serangga Hama, serta Pertumbuhan Padi yang diaplikasikan Jamur dan Bakteri Entomopatogen.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada: rektor Universitas Sriwijaya. Dekan Fakultas Pertanian, Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si. dan Dr. Ir. Suparman SHK selaku Pembimbing yang telah bersedia membimbing dan memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini. Kepada dosen-dosen Fakultas Pertanian, khususnya Program Studi Agroekoteknologi dan Jurusan Proteksi Tanaman yang telah membantu saya dalam menyusun skripsi ini, baik secara ilmu maupun dukungannya. Kepada Orangtua yang saya banggakan dan sayangi Subiyanto, SH.MH (ayah) dan Hasana (ibu), terima kasih atas pengertian, dukungan, waktu, dan perhatiannya selama ini, dan teman-teman saya (Yoda, Ferra, Maya, Oktaria, Sarah) yang selalu menyemangati saya selama proses penyusunan skripsi. Teman-teman Program Studi Agroekoteknologi Kelas Palembang (Zahara, Wiwit, Desi, Opi, Iik, Restu dwi, Ria, Dwik, Elly, Leni, Levi, Puspita, Dhia, Bagus, Yari, Alfathul, Arif, Amri, Aidil, Redho, risal, Dicky Cantik, Andi, Autis, Usuf, Irvani, Jaka, Ota, Harry, Fajar, Restu Wendi, Sandy, Fahri, Dimas, Dede). Tidak Lupa Penulis mengucapkan terimakasih kepada rekan-rekan satu Penelitian, TIM KKN (Kiki, Nanda, Soleha, Yura, Siska, Khoirul)

Penelitian ini dibiayai 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, Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Nomor: 0299/E3/2016, tanggal 27 Januari 2016 dengan kontrak penelitian Nomor : 023/SPH/LT/DRPM/II/2016 tanggal 17 Februari 2016 yang diketuai oleh Siti Herlinda. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini, masih banyak

kekurangan. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umum.

Indralaya, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	lii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Hipotesis.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Padi.....	5
2.2. <i>Beauveria Bassiana</i>	5
2.3. <i>Metarhizium anisopliae</i>	6
2.4. <i>Bacillus thuringiensis</i>	7
2.5. Penggerek Batang Padi.....	8
2.6. Jangkrik.....	10
2.7. Belalang.....	11
2.8. Hama Putih Palsu.....	12
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu.....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Cara Kerja.....	15
3.5. Parameter Pengamatan.....	18
3.6. Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
Padi Utama	
4.1. Populasi Serangga Hama.....	23
4.1.1 Populasi Serangga Hama yang terperangkap <i>Pitfall trap</i>	23
4.1.2 Populasi Serangga melalui pengamatan langsung.....	27
4.1.3 Serangga hama yang di dapatkan menggunakan jaring.....	31
4.1.4. Serangga hama yang di dapat menggunakan sricky trap.....	34
4.2. Persentase serangan.....	41
4.2.1 <i>Scirpophaga incertulas</i>	42
4.2.2. <i>Locusta migratoria</i>	44
4.2.3. <i>Cnaphalocrosis medinalis</i>	45
4.2.4 <i>Leptocorissa accuta</i>	46

4.3. Pengamatan Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi.....	50
4.3.1 Pengaruh Pengaplikasian Bioinsektisida Pada Pertumbuhan Tinggi Tanaman.....	50
4.3.2 Pengaruh Pengaplikasian Bioinsektisida Pada Jumlah Anakan Padi.....	50
4.4 Hasil Tanaman Padi.....	51
Padi Raton	
4.5. Populasi Hama.....	53
4.5.1 Pengamatan Langsung.....	53
4.5.2. Pengamatan Menggunakan Jaring.....	54
4.5.3 Pengamatan Menggunakan Pitfall Trap.....	55
4.5.4. Pengamatan Serangga Menggunakan Sticky Trap.....	56
4.6 . Persentase Serangan Hama.....	56
4.6.1 <i>Scirpophaga incertulas</i>	56
4.6.2 <i>Locusta migratoria</i>	57
4.6.3 <i>Cnaphalocrosis medinalis</i>	58
4.7. Pertumbuhan dan perkembangan Tanaman Padi.....	58
4.7.1. Tinggi Tanaman.....	58
4.7.2. Jumlah Anakan.....	59
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Populasi serangga hama pengamatan pitfall <i>trap</i> pada tanaman padi umur 2 mst, 3 mst, 5 mst, 7 mst 9 mst dan 11 mst yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen	24
4.2 Pengamatan <i>Pitfall trap</i> <i>Locusta migratoria</i> pada padi yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen umur 2 mst-11 mst	25
4.3 Pengamatan <i>Pitfall trap</i> <i>Gryllus assimilis</i> pada padi yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen umur 2 mst-11 mst	25
4.4 Populasi spesies hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif jamur dan bakteri entomopatogen pada umur tanaman 2 mst-7 mst pengamatan Langsung	27
4.5 Populasi spesies hama menggunakan bioinsektisida berbahan aktif jamur dan bakteri entomopatogen pada umur tanaman 9 mst-11 mst pengamatan langsung	28
4.6 Pengamatan langsung serangga hama famili acididae pada padi yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen umur 2 mst-11 mst.....	29
4.7 Pengamatan langsung serangga hama famili coccinelidae pada padi yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen umur 2 mst-11 mst.....	30
4.8 Pengamatan jaring Populasi spesies hama yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi umur 2 mst-5 mst	31
4.9 Pengamatan jaring Populasi spesies hama yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi umur 7 mst-11 mst	32
4.10 Pengamatan Populasi serangga hama famili tetigonidae yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi umur 2 mst-11 mst menggunakan jaringan	32
4.11 Pengamatan Populasi, serangga hama famili Gryllidae yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi umur 2 mst-11 mst menggunakan jaringan	33
4.12 Populasi serangga hama yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi Umur 2 mst-3 mst menggunakan <i>sticky trap</i>	35
4.13 Populasi serangga hama yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi Umur 5 mst-7 mst menggunakan <i>sticky trap</i>	36
4.14 Populasi serangga hama yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi Umur 9 mst-11 mst menggunakan <i>sticky trap</i>	37
4.15 Populasi serangga ordo diptera yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi Umur 2 mst-11 mst menggunakan <i>sticky trap</i>	38

4.16 Populasi serangga hama famili Coccinelidae yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi Umur 2 mst-11 mst menggunakan sticky trap.....	39
4.17 Persentase serangan serangga hama pada tanaman padi menggunakan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi umur 2 mst-5 mst	41
4.18 Persentase serangan serangga hama pada tanaman padi menggunakan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi umur 2 mst-5 mst	42
4.19 Persentase serangan serangga hama pada tanaman padi menggunakan jamur dan bakteri entomopatogen pada padi umur 2 mst-5 mst	43
4.20 Persentase serangan serangga hama <i>Locusta migratoria</i> pada padi yang diaplikasikan jamur dan bakteri umur 2 mst-11 mst.....	44
4.21 Persentase serangan serangga hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada padi yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen umur 2 mst-11 mst	45
4.22 Persentase serangan serangga hama <i>Leptocorissa accuta</i> pada padi yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen umur 2 mst-11 mst.....	46
4.23 Pengamatan tinggi padi yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen	47
4.24 Jumlah anakan padi yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen	51
4.25 Karakteristik pengamatan hasil tanaman padi yang diaplikasikan bioinsektisida jamur dan bakteri entomopatogen	52
4.26 Populasi serangga hama famili acrididae pada musim tanam padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen	53
4.27 Populasi serangga hama famili coccinelidae pada musim tanam padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen	54
4.28 Populasi serangga hama famili tetigonidae pada musim tanam padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen menggunakan jaring	54
4.29 Populasi serangga hama famili coccinelidae pada musim tanam padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen menggunakan jaring	54
4.30 Populasi serangga hama famili acrididae pada musim tanam padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen menggunakan <i>pitfall trap</i>	55
4.31 Populasi serangga hama famili acrididae pada musim tanam padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen menggunakan <i>pitfall trap</i>	55
4.32 Populasi serangga hama famili coccinelidae pada musim tanam padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen menggunakan <i>sticky trap</i>	56
4.33 Persentase serangan hama <i>Scirpophaga incertulas</i> pada musim tanam padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen	57
4.34 Persentase serangan hama <i>Locusta migratoria</i> pada musim tanam padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen	57

4.35 Persentase serangan hama <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> pada musim tanam padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen	58
4.36 Tinggi tanaman padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen	59
4.37 Jumlah anakan padi ratun yang diaplikasikan jamur dan bakteri entomopatogen	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1. Persiapan dan pengolahan lahan tanamn dan penyiapan alur tanam padi	20
3.2. Penyiapan bibit tanaman padi	20
3.3. Lahan Penelitian yang sudah ditanami padi	21
3.4. Pemasangan Sticky trap, Pemasangan Pitfall trap, Pengamatan secara langsung, dan Pengamatan menggunakan jarring	21
3.5. Penyiapan gulma dan Lhan Penelitian yang telah dibersihkan dari Gulma	22
4.1. Beberapa serangga hama yang ditemukan di lahan penelitian	40
4.2. Gejala Serangan <i>chaphalocrosis medinalis</i> , <i>cnaphalocrosis</i> <i>Medinalis</i> , Gejala serangan <i>Leptocorissa accuta</i> <i>Leptorissa Accuta</i>	48
4.3. Gejala Serangan Gejala Serangan <i>Locusta migratoria</i> , <i>Locusta migratoria</i> , Gejala serangan <i>Scirhopaga incertulas</i> <i>Scirphopaga incertulas</i>	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa L*) merupakan salah satu komoditas paling penting di Asia, khususnya di Indonesia. Masyarakat lebih memilih menanam padi dikarenakan tingkat kebutuhan mengkonsumsi nasi sangat tinggi. Indonesia harus berusaha memenuhi kebutuhan beras setiap tahun. Berbagai upaya dilakukan oleh pemerintah untuk memenuhi kebutuhan tersebut, salah satunya dengan mengimpor beras. Namun, hasilnya tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen setiap harinya.

Hal tersebut dapat dilihat dari data statistik pada tahun 2015 yang menunjukkan bahwa luas panen tanaman padi di Indonesia sebesar 14.116.638,00 ha. Produksi padi di Indonesia sebesar 75.397.841,00 ton dengan produktivitas sebesar 53.41 ku/ha. Sedangkan untuk Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2015 menunjukkan bahwa luas panen sebesar 872.737,00 ha dengan produksi sebesar 4.247.922,00 ton dan produktivitas sebesar 48.67 ku/ha (Badan Pusat Statistik, 2015).

Saat ini tanaman padi banyak ditanam dengan berbagai macam teknik budidaya yang diterapkan oleh masyarakat. Walaupun sekarang telah banyak inovasi-inovasi teknik pembudidayaan tanaman padi yang diterapkan, tetap ada kendala yang ditemui pada proses pembudidayaan berlangsung dan mengakibatkan gagalnya produksi tanaman. Kendala tersebut biasanya disebabkan oleh adanya gangguan hama dan penyakit. Hama yang sering menyerang tanaman padi adalah hama penggerek batang dan hama wereng (Kartohardjono, 2010). Hama lain seperti hama putih palsu, ulat grayak, walang sangit, dan belalang cukup sering ditemui di pertanaman padi. Hama-hama tersebut sangat mengganggu produktivitas tanaman padi. Salah satu upaya yang dilakukan oleh masyarakat untuk menekan serangan hama adalah dengan menggunakan insektisida sintetis. Penggunaan insektisida

dalam jumlah yang berlebih dapat menimbulkan efek samping bagi kesehatan dan lingkungan.

Salah satu cara alternatif yang sekarang dikembangkan yaitu dengan pengendalian hayati. Pengertian pengendalian hayati itu sendiri menurut Herlinda (2008) adalah merupakan bagian dari pengendalian alami. Pengendalian hayati memanfaatkan faktor pengendali yang sudah ada di alam yaitu musuh alami dari organisme yang dikendalikan. Pengendalian hayati dalam pengertian ekologi didefinisikan sebagai pengaturan populasi organisme dengan musuh-musuh alam hingga kepadatan populasi organisme tersebut berada dibawah rata-ratanya dibandingkan bila tanpa pengendalian. Keseimbangan populasi antara serangga hama dan kompleks musuh alaminya sehingga terciptanya pertanian yang berkelanjutan (Untung, 2006).

Usaha untuk mengendalikan patogen umumnya dilakukan dengan menggunakan bahan kimia atau pestisida. Petani sebagai pelaku utama kegiatan pertanian seringkali menggunakan pestisida sintetis terutama untuk patogen yang sulit dikendalikan seperti patogen soil borne, virus. Petani cenderung menggunakan pestisida sintetis secara berlebihan sehingga menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan dan lingkungan. Penggunaan pestisida yang berlebihan dan terus menerus telah menunjukkan suatu dampak negatif seperti timbulnya resurgensi hama atau patogen ke dua, resisten jasad patogen, matinya musuh-musuh alami sehingga mengganggu keseimbangan ekosistem. Umumnya petani melakukan hal tersebut karena modal yang telah dikeluarkan untuk produksi sudah cukup besar, sehingga mereka tidak berani menanggung resiko kegagalan usaha taninya. Disamping itu ketertarikan para petani menggunakan pestisida kimia disebabkan karena para konsumen biasanya mencari produk yang bersih dan cantik terutama untuk hortikultura serta kurang tersedianya bahan pengendalian non kimia yang efektif sehingga sampai saat ini pestisida sintetis masih menjadi primadona petani (Istikorini, 2002).

Pengendalian hayati sendiri merupakan salah satu upaya memanfaatkan musuh alami. Musuh alami tersebut termasuk parasitoid, predator dan patogen.

Pengendalian dengan menggunakan patogen atau agens hayati berperan sebagai penghambat pertumbuhan dan perkembangan dari serangga hama. Ada dua sifat didalam teknik pengendalian hayati yaitu bersifat spesifik inang dan non spesifik inang.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat populasi hama pada tanaman padi yang diaplikasikan bioinsektisida?
2. Bagaimana pengaruh bioinsektisida terhadap tanaman padi ratun

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat tingkat populasi dan serangan serangga hama pada pertanaman padi yang di aplikasikan bioinsektisida, serta pertumbuhan tanaman padinya.

1.4. Hipotesis

1. Diduga pemberian Bioinsektisida dapat berpengaruh terhadap penurunan populasi serangga hama di pertanaman padi.
2. Diduga pemberian bioinsektisida dapat menurunkan tingkat serangan serangga hama di pertanaman padi.

1.5. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang bioinsektisida berbahan aktif apa saja yang dapat menurunkan populasi dan serangan serangga hama di pertanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsi. Y. Pujiastuti dan S. Herlinda. 2013. Eksplorasi dan Efikasi Bioinsektisida Formulasi Cair Berbahan Aktif Bakteri *Bacillus thuringiensis* (Barliner) Sebagai Agens Hayati *Spodoptera litura* (Fabricus). Tesis. Program Pasca Sarjana Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Luas panen, produktivitas, produksi tanaman padi seluruh provinsi*. Online: <http://www.bps.go.id/link.Tabel.Dinamis/view/id/864>. (diakses tanggal 16-08-2017). pukul 21:09
- Bahagiawati. 2002. *Penggunaann Bacillus Thuringiensis sebagai bioinsektisida*. Buletin Agrobio 5(1) :21-28. Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian. Bogor.
- Barrion. A.T., J.A. Litsinger. 1990. *Taxonomy of Rice Insect Pest and Their Arthropod parasites and Predators*. International Rice Research Institutes, Philipines, 580 p
- Barnet. 1960. *Illustrated Genera of Imperfecty Fungi, Second Edition*. Burgess Publishing Company. P: 62
- Borror. D. J., C. A. Tripelhorn dan N. F. Johnson. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga. Edisi Ke 6. Terjemahan dari Soetiyono Partoesoedjono, M.Sc. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta*.
- Djojosumarto. P. 2008. *Pestisida dan Aplikasinya*. Jakarta Selatan. Agromedia Pustaka.
- Hanafiah. K. A. 2009. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta. Rajawali Pers.
- Herlinda. S dan C. Irsan. 2008. *Efikasi Bioinsektisida Formulasi Cair Berbahan Aktif Beauveria bassiana (Bals.) Vuill. dan Metharizium sp. pada Wereng Punggung Putih (Sogatella furcifera HORV)*. Fakultas pertanian. Universitas Sriwijaya
- Herlinda, S., Waluyo, S.P. Estuningsih, C. Irsan. 2008. *Perbandingan Keanekaragaman spesies dan Kelimpahan Arthropoda Predator Penghuni Tanah di Sawah lebak yang Diaplikasikan dan Tanpa Aplikasi Bioinsektisida*. J. Entomol. Indon. 5:96-107
- Herlinda. S., E. M Sari, Y. Pujiastuti., suwandi, E. Nurnawati, A. Riyanta. 2005. *Variasi Virulensi Strain-Strain Beauveria bassiana (bals.) Vuill. Terhadap Larva Plutella xylostella (L.) (Lepidoptera: Plutellidae)*. Agritop 24(2)52-57. Fakultas Pertanian : Universitas Sriwijaya

- Herlinda. S., Hamadiyah, T. Adam, R. Thalib. 2006. *Toksisitas Isolat-Isolat Beauveria bassiana (Bals.) Vuill. Terhadap Nimfa Eurydema pulchrum (WESTW.) (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE)*. Agria 2(2):34-37. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
- Herlinda. S. Dan C. Irsan. 20011. *Pengendalian Hayati Hama Tumbuhan*. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya
- Herlinda. S., A. Rauf, S. Sosromarsono, U. Kartosuwondo, Siswadi dan P. Hidayat. 2004. *Arthropoda Musuh Alami Penghuni Ekosistem Persawahan di Daerah Cianjur, Jawa Barat*. *J. Entomol. Indon.* 1;9-15
- Herlinda. S., E. M. Sari, Y. Pujiastuti, Suwandi, E. Nurmawati, A. Riyanta. 2005. *Variasi Virulensi Strain-Strain Beauveria bassiana (Bals.) Vuill. Terhadap larva Plutella xylostella (L.) (Lepidoptera : plutellidae)*. Agritop 24(2)52-57. Fakultas Pertanian : Universitas Sriwijaya.
- Herlinda. S., M. D. Utama, Y. Pujiastuti dan Suwandi. 2006. *Kerapatan dan Viabilitas Spora Beauveria bassiana (Bals.) Vuill. Akibat Subkultur dan Pengayaan Media serta Virulensinya Terhadap Larva Plutella xylostella (Linn.)*. *Jurnal HPT Tropika* ISSN 1411-7525. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya
- Istikorini. Y. 2002. *Pengendalian penyakit tumbuhan secara hayati yang ekologis dan berkelanjutan*. http://rudycet.com/PPS702ipb/05123/yunik_istikorini.htm diakses pada tanggal 22 november 2017. Puku 20:58
- Kalshoven. L. G. E dan P.A. van der Laan. 1981. *The Pest of Crops in Indonesia*. P.T Ichtar Baru. Van Hoeve, Jakarta
- Kartohardjono. A . 2010. *Penggunaan Musuh Alami Sebagai Komponen Pengendalian Hama Padi Berbasis Ekologi*. Pengembangan Inovasi Pertanian vol.4 (1)
- Magguran. A. E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Priceton University
- Makruf. E., Y. Oktavia dan W.E Putra. 2011. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah di Kabupaten Seluma, Bengkulu*. BPTP.
- Mariam. S.2005.*Padi (Oryza Sativa)*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Sukamandi Subang. Jawa Barat.
- Nunilahwati. H., S. Herlinda, C. Irsan, Y. Pujiastuti. 2012. *Eksplorasi, Isolasi, Dan Seleksi Jamur Entomopatogen Plutella xylostella (Lepidoptera : Yponomeutidae) Pada Pertanaman Caisin (Brassica chinensis) Di Sumatera Selatan*. *J.HPT. Tropika* (12) 1:1-11 Fakiltas Pertanian: Universitas Sriwijaya.

- Pracaya. 2007. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahmiyati. 2006. *Cara Pengendalian Penggerek Batang Padi Dengan Menggunakan Cendawan Beauveria bassiana*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Kalimantan Selatan
- Semangun. H. 1990. *Penyakit-Penyakit Penting Tanaman Pangan di Indonesia*. Gadjah Mada University Press.
- Siregar. A. Z. 2007. *Hama-Hama Tanaman Padi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara
- Soemadji. 1994. *Materi Pokok Zoologi*. Fakultas Pertanian. Universitas Terbuka. Jakarta
- Suhara. 2009. *Ordo Coleoptera Famili Carabidae dan Cincidelidae*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suprihatno. B., A. A. Darajat, Satoto, Baehaki, Suprihanto, A. Setyono, S. D. Indrasari, M. Y. Samaullah dan H. Sembiring. 2009. *Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*. Jawa Barat
- Suwandi. M. Animan dan C. Irsan. 2012. *Aplikasi Ekstrak Kompos Meningkatkan Hasil dan Menekan Penyakit Padi Sistem ratun di Sawah Pasang Surut Kabupaten Banyu Asin*. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Thalib. R., R. Fernando, Khodijah, D. Meidalima, S. Herlinda. 2013. *Patogenitas Isolat Beauveria bassiana dan Metarizhium anisopliae Asal Tanah Lebak dan Pasang Surut Sumatera Selatan Untuk Agens Hayati Scirpophaga incertulas*. J.HPT Tropika 13(1):10-18. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
- Wilyus. F. Nurdiansyah, S. Herlinda, C. Irsan, Y. Pujiastuti. 2012. *Potesnsi Parasitoid telur Penggerek Batang Padi Kuning Scirpophaga incertulas Walker pada Beberapa Tipologi Lahan di Provinsi Jambi*. J.HPT Tropika (1) 56:63. Fakultas Pertanian: Universitas Sriwijaya