



**STUDI POPULASI HAMA PENGGEREK BATANG DAN PARASITOID
PADI VARIETAS BLACK MADRAS**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan
Program Sarjana pada Program Studi Agroteknologi (S1)
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh

AHMAD SUPRAYOGI
121510501195

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu Supyana, Bapak Mansur, dan Keluarga Besar saya atas segala pengorbanan, kasih sayang, dukungan, motivasi, serta doa yang selama ini telah diberikan dan tidak bisa dibalas dengan apapun.
2. Segenap bapak ibu pembimbing yang terhormat yang telah mendidik dan membimbingku dari mulai kanak-kanak hingga dewasa dengan penuh kasih sayang dan kesabaran
3. Teman-teman, sahabat serta saudara-saudari seperjuangan;
4. Almamater Tercinta Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

MOTTO

“Optimislah jangan pernah berputus asa dan menyerah tanpa usaha. Berbaik sangkalah kepada *Rabb*. Tunggulah segala kebaikan dan keindahan dari-Nya, serta terimalah pilihan Allah untuk kita dengan gembira, sebab kita tidak tahu tentang kemaslahatannya. Bisa jadi kesulitan itu lebih baik dari pada kemudahan ”

(Al-Hanif, B 2005. Percikan Hati Nurani : Sebuah Renungan)

“Berjuang-Berjuang, Berjuang Sekuat Tenaga, Perjuangan Harus Pula Disertai Doa”

(Rhoma Irama)

“Lee ojok lali sholate, ojok lali njalok dungo sing akeh nang gusti pangeran sumben didadikno uwong sing slamet.”

(Ibuk Supyana)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Suprayogi

NIM : 121510501195

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul:“(Studi Populasi Hama Penggerek Batang Dan Parasitoid Padi Varietas Black Madras)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakkan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Desember 2019

Yang menyatakan

Ahmad Suprayogi
NIM. 121510501195

SKRIPSI

**STUDI POPULASI HAMA PENGGEREK BATANG DAN PARASITOID
PADI VARIETAS BLACK MADRAS**

Oleh

Ahmad Suprayogi
121510501195

Pembimbing:

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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**STUDI POPULASI HAMA PENGGEREK BATANG DAN PARASITOID PADI VARIETAS BLACK MADRAS**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 23 Desember 2019

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Skripsi,

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

Dosen Penguji Utama,

Dosen Penguji Anggota,

Ir. Saifuddin Hasjim, MP.
NIP. 196208251989021001

Nanang Tri Haryadi, SP., M. Sc.
NIP. 198105152005011003

Mengesahkan

Dekan,

Ir. Sigit Soeparjono, MS., Ph. D.
NIP. 196005061987021001

RINGKASAN

Studi Populasi Hama Penggerek Batang Dan Parasitoid Padi Varietas Black

Madras:Ahmad Suprayogi121510501195 Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

Padi merupakan tanaman pangan terpenting di Indonesia, karena lebih dari setengah penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya pada beras yang dihasilkan dari tanaman padi. Budidaya tanaman padi tidak terlepas dari serangan organisme pengganggu tanaman yang menyebabkan menurunnya produksi padi, salah satunya serangan hama penggerek batang padi. Hama penggerek batang padi merupakan salah satu hama penting yang menyerang tanaman padi. Hama ini menyerang mulai dari stadia telur, larva, dan serangga dewasa. Hama penggerek batang padi menyebabkan kerugian yang sangat besar dikarenakan tanaman padi yang terserang akan mati.

Varietas tahan hama penyakit dinilai bisa menekan serangan dari hama penggerek batang padi, salah satunya varietas Black Madras. Padi varietas Black Madras merupakan padi varietas baru yang berasal dari Daerah Madras India. Padi ini memiliki keunikan morfologi tanaman yang berwarna ungu dan batang malai yang tegak. Keberadaan serangga parasitoid juga menekan populasi serangan hama pengganggu tanaman. Penelitian ini bertujuan mengetahui populasi, jenis hama penggerek batang padi, intensitas serangan, serta parasitoid pada padi varietas Black Madras. Penelitian ini dilaksanakan di lahan tanaman Padi varietas Black Madras di daerah Wirolegi kabupaten Jember. Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan dimulai dari bulan Maret – April 2019. Penelitian ini menggunakan metode diagonal, pengamatan langsung dan light trap. Serangga yang didapat dikoleksi kemudian diidentifikasi. Hasil identifikasi kemudian dihitung populasi dan intensitas serangan hama penggerek batang padinya, sedangkan untuk parasitoid yang ditemukan diidentifikasi jenisnya.

Hasil Penelitian jumlah populasi hama penggerek batang pada padi varietas Black Madras ditemukan 23 kelompok telur, 20 larva, 14, pupa dan 25 imago. Jenis hama penggerek batang padi yang ditemukan terdapat dua jenis,

yaitu hama penggerek batang padi kuning dan hama penggerek batang padi bergaris. Hasil intensitas serangan hama penggerek batang padi yang dilakukan menunjukkan pada pengamatan pertama intensitas serangan sebesar 16%, pengamatan kedua sebesar 13,2 %, pengamatan ketiga sebesar 9,9%, pengamatan keempat 6,5 %, pengamatan terakhir sebesar 3,2 % dan rata-rata intensitas serangan sebesar 9,7%. Intensitas serangan hama penggerek batang padi Black Madras tiap-tiap pengamatannya mengalami penurunan dan hasil rata-rata intensitas serangan dikategorikan dalam intensitas serangan yang ringan, hal ini disebabkan oleh faktor kondisi tanaman padi yang hampir panen.

SUMMARY

Study of Stem Borer and Parasitoid Pest Populations of Black Madras Varieties: Ahmad Suprayogi 121510501195 Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, University of Jember

Rice is one of the most important food crop in Indonesia, because more than half of Indonesia's population depend on rice produced from rice plants. Rice cultivation is not separated from the attack of pest which causes declining production of paddy crops, one of them is rice stem borer. The rice stem borer is one of the important pests that attack rice plants. These pests attack from the stages of eggs, larvae and adult insects. Rice stem borer pests can cause huge losses because the affected rice plants will die.

Pest-resistant varieties of the disease are considered to be able to suppress attacks from rice stem borer, one of them is the Black Madras variety. The rice of the Black Madras variety is a new variety of rice that came from the Madras region of India. This rice has a unique purple coloration and straight panicles. The presence of parasitoid insects also has an effect on suppressing populations of attack pests. This study aims to determine the population, types of rice stem borer, intensity of slime, and parasitoid in Black Madras varieties. This research was carried out on Black Madras varieties on rice fields in of Wirolegi, Jember. This research is mandated for one month starting from March - April 2019. This study using diagonal method, direct observation and light trap. The insects obtained are collected and then identified. The identification results were then calculated by the population and the intensity of the rice stem borers while the parasitoid found was identified.

Research Results The number of population of stem borers in Black Madras varieties found 23 egg groups, 20 larvae, 14, pupae and 25 imago. The types of rice stem borer that were found were two types of rice stem borer which were identified which were found in yellow rice stem borer and striped rice stem borer. Observation of egg parasitoid performed was not found that the egg processing process was changed to larvae. The calculation of the intensity of the attack of rice stem borer performed at the first observation the intensity of the

attack was 16%, the second observation was 13.2%, the third observation was 9.9%, the fourth observation by 6.5%, and last observation by 3.2% and average intensity of the attack of 9.7% of the data is the intensity of the Black Madras rice stem borer, each observation has decreased intensity of the attack and the average is categorized as the light intensity, this is caused by the condition of the rice plants that are approaching harvest moon.



PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan maghfirah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Studi Populasi Hama Penggerek Batang Dan Parasitoid Padi Varietas Balak Madras”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyusunan karya ilmiah tertulis ini, yaitu:

1. Ir. Sigit Soeparjono, MS., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
2. Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D.,DIC. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam penyusunan karya tulis ini.
3. Ir. Saifuddin Hasjim, MP.dan Nanang Tri Haryadi, SP., M. Sc. selaku Dosen Penguji Utama dan Dosen Penguji Anggota yang telah memberikan evaluasi dan masukan demi kesempurnaan karya tulis ini.
4. Dr. Ir. Cahyoadi Bowo selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia membimbing penulis selama kegiatan perkuliahan dari awal hingga akhir dan juga memberikan arahan serta motivasi pada penulis.
5. Ir. Hari Purnomo, M.Si.,Ph.D.,DIC selaku ketua Program Studi Agroteknologi.
6. Orang tua tercinta Ibu Supyana, Bapak Mansur yang selalu memberikan dukungan dan doa demi kelancaran penyusunan karya tulis ini.
7. Keluarga yang selama memberi dukungan yang tidak ada bosan untuk mengingatkan dan memberi motivasi
8. Sahabat-sahabat saya yang selalu membantu dan memberi masukan, serta motivasi bagi penulis.
9. Sahabat baik saya saudari Nana yang tidak pernah menyerah dalam memberikan dukungan serta selalu mengingatkan dan motivasi yang tidak henti-hentinya dalam penyelesain penulisan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang turut dalam memberi dukungan dan motivasi dalam penyelesain menyusun skripsi

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga diharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Terima kasih.

Jember, 23 Desember 2019

Penulisan

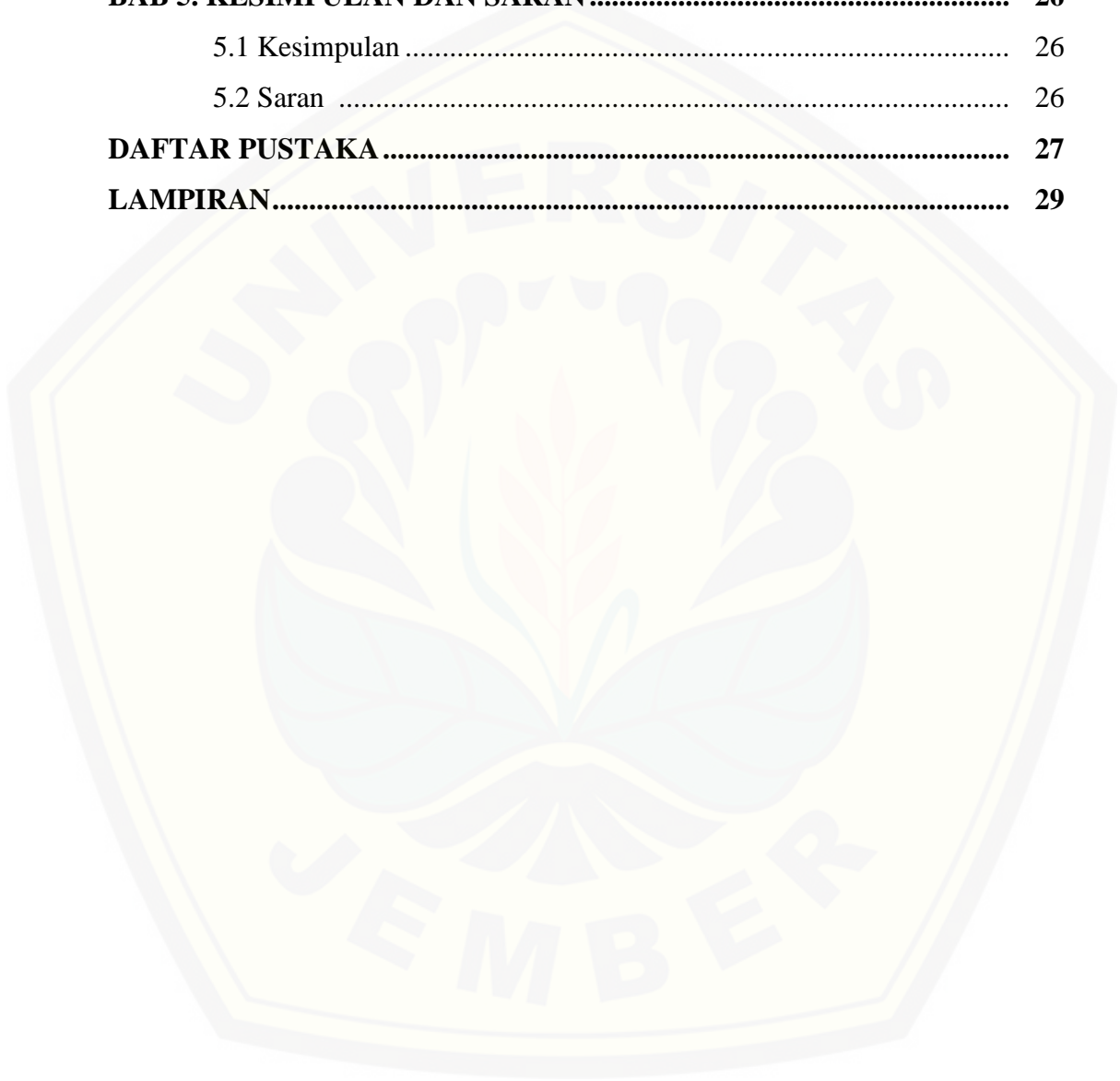


DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN.....	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN.....	iv
SKRIPSI	v
PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	ix
PRAKATA.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Padi	4
2.2 Padi Varietas Black Madras	5
2.3 Hama Penggerek Batang Padi.....	6
2.4 Parasitoid Padi Sawah	8
2.5 Hipotesis	9
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Persiapan Penelitian	10
3.2.1 Bahan	10

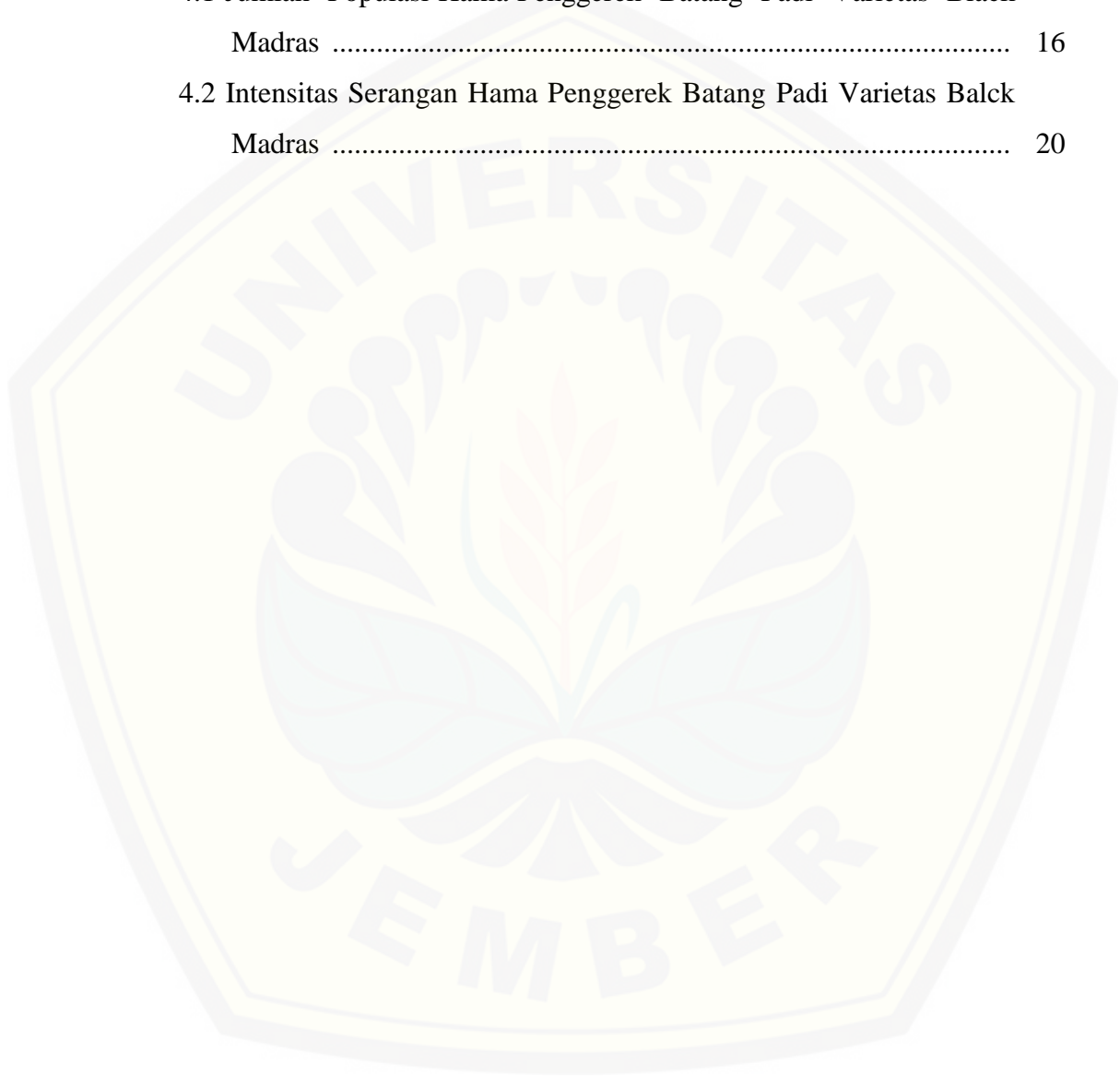
3.2.2 Alat	10
3.3 Pelaksanaan Penelitian	10
3.4 Pengamatan dan Metode Pengamatan	10
3.4.1 Pengamatan Populasi Hama Penggerek Batang Padi	11
3.4.1.1 Pengamatan Populasi Telur, Larva dan Pupa Hama Penggerek Batang Padi	11
3.4.1.2 Pengamatan Populasi Hama Penggerek Batang Padi Fase Imago	12
3.4.1.3 Pengamatan Parasitoid Penggerek Batang Padi .	12
3.5 Parasitasi Parasitoid Telur Hama Penggerek Batang Padi	13
3.6 Intensitas Serangan Hama Penggerek Batang Padi	13
3.7 Penanganan Telur, Larva, Pupa, Imago dan Parasitoid Hama Penggerek Batang Padi	14
3.8 Identifikasi	15
3.9 Variabel Pengamatan	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil Penelitian	16
4.1.1 Pengamatan Populasi Hama Penggerek Batang Padi Varietas Black Madras	16
4.1.2 Hasil Identifikasi Hama Penggerek Batang Padi Varietas Black Madras Pada Masing-Masing Stadia Hama	17
4.1.3 Hasil Pengamatan Parasitoid Telur Hama Penggerek Batang Padi Varietas Black Madras	19
4.1.4 Hasil Intensitas Serangan Hama Penggerek Batang Padi Varietas Black Madras	20
4.2 Pembahasan.....	21
4.2.1 Jumlah Populasi Hama Penggerek Batang Padi yang Ditemukan Pada Padi Varietas Black Madras.....	21
4.2.2 Jenis-jenis Hama Penggerek Batang Padi Pada Varietas Black Madras	23

4.2.3 Jenis Parasitoid yang Ditemukan Pada Padi Varietas Black Madras	24
4.2.3 Intensitas Serangan Hama Penggerek Batang Padi Varietas Black Madras	25
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	29



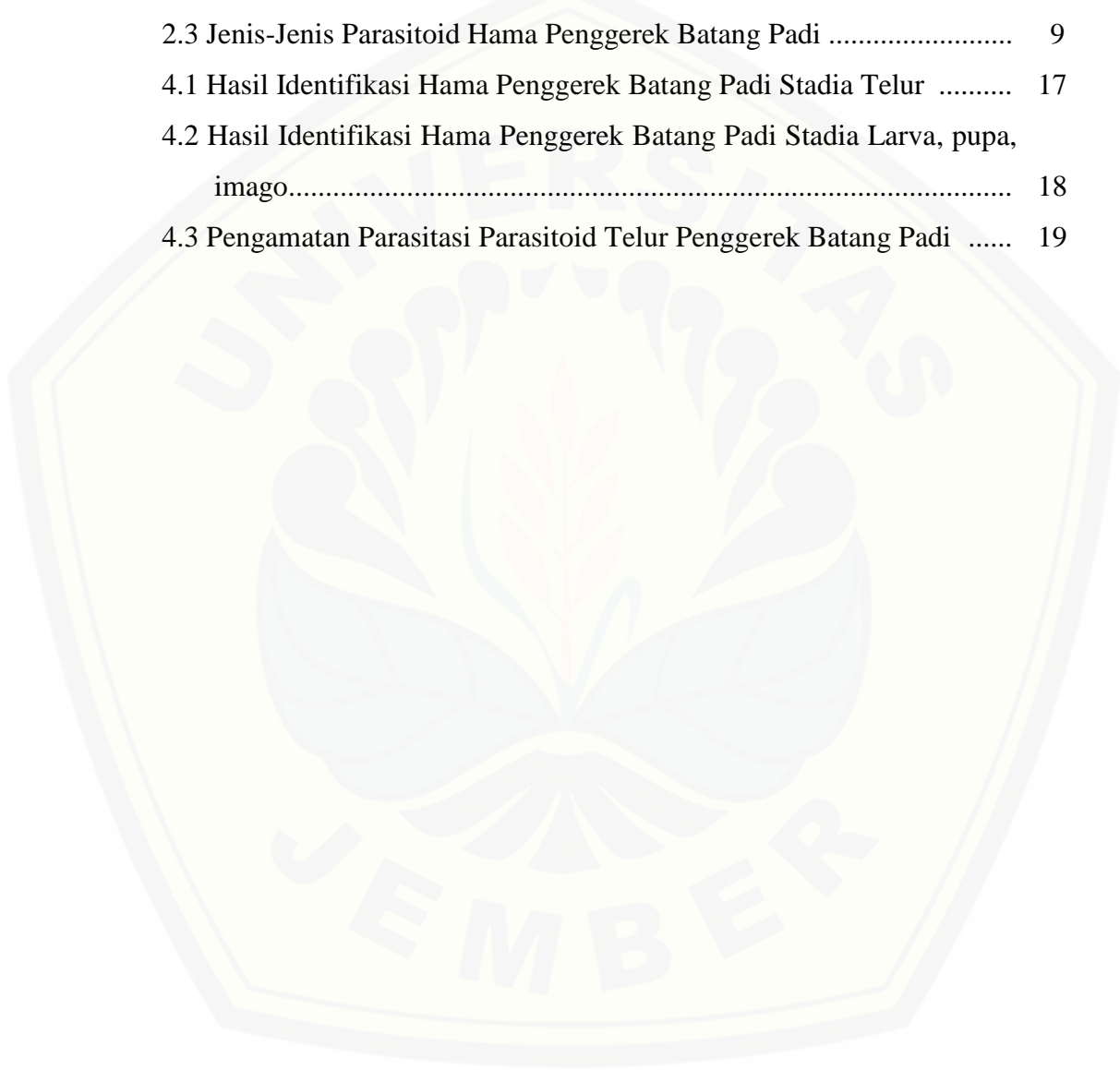
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Nilai skala kerusakan serangan hama penyakit tanaman	14
4.1 Jumlah Populasi Hama Penggerek Batang Padi Varietas Black Madras	16
4.2 Intensitas Serangan Hama Penggerek Batang Padi Varietas Balck Madras	20



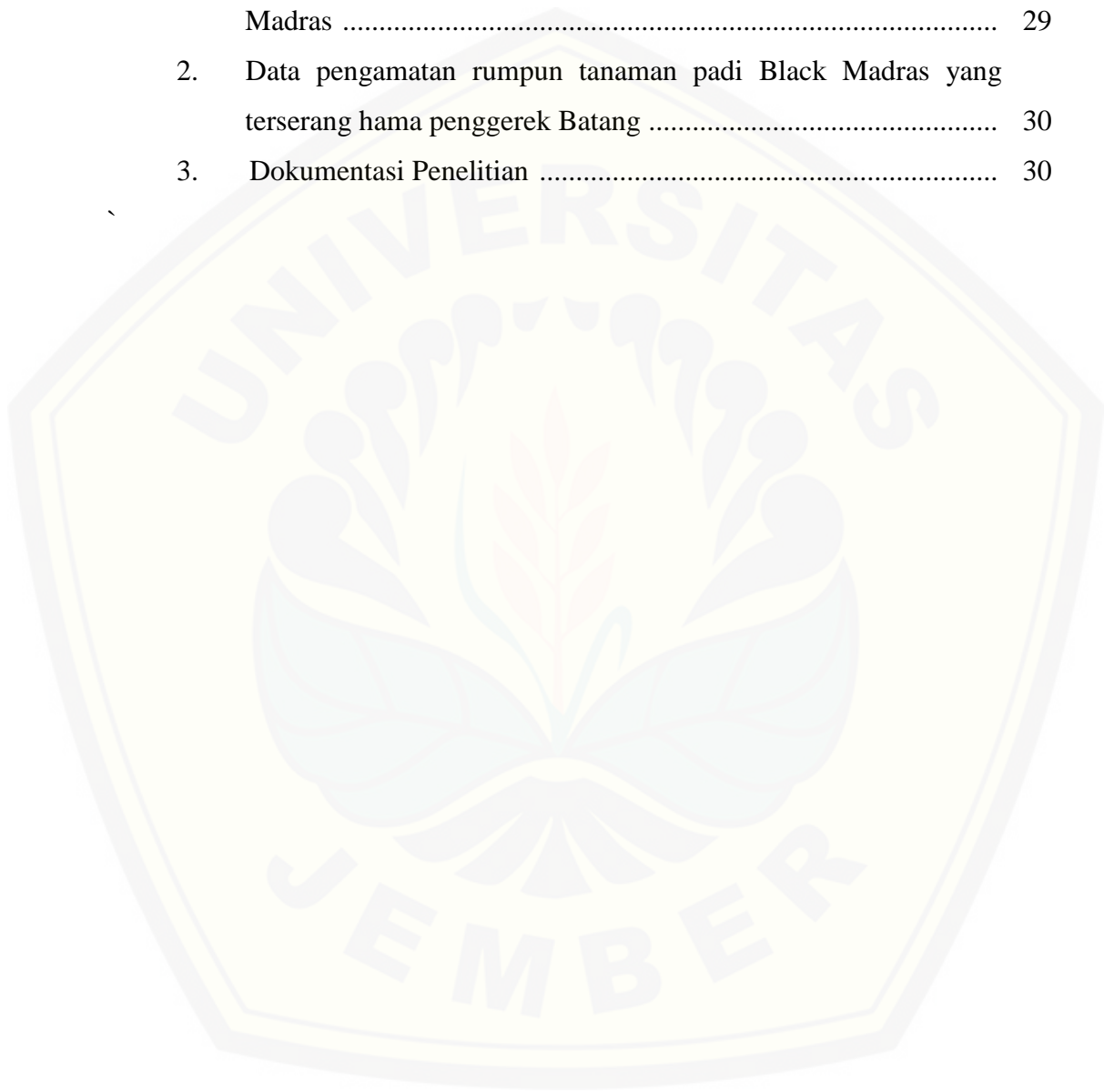
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul
2.1 Tanaman Padi Varietas Black Madras	5
2.2 jenis-jenis serangga penggerek batang pada tanaman padi.....	8
2.3 Jenis-Jenis Parasitoid Hama Penggerek Batang Padi	9
4.1 Hasil Identifikasi Hama Penggerek Batang Padi Stadia Telur	17
4.2 Hasil Identifikasi Hama Penggerek Batang Padi Stadia Larva, pupa, imago.....	18
4.3 Pengamatan Parasitasi Parasitoid Telur Penggerek Batang Padi	19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pengamatan jumlah populasi hama penggerek batang padi Balck Madras	29
2. Data pengamatan rumpun tanaman padi Black Madras yang terserang hama penggerek Batang	30
3. Dokumentasi Penelitian	30



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan tanaman pangan terpenting di Indonesia, karena lebih dari setengah penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya pada beras yang dihasilkan dari tanaman padi. Sekitar 1,75 miliar dari tiga miliar penduduk Asia, termasuk 210 juta penduduk Indonesia menggantungkan kebutuhan kalorinya dari beras (Andoko 2002). Ketersediaan beras selalu menjadi prioritas pemerintah karena menyangkut sumber pangan bagi semua lapisan masyarakat. Ketersediaan beras berdampak sangat luas terhadap semua sektor. Tahun 2020, ketersediaan beras sebesar 35,97 juta ton dengan asumsi konsumsi 137kg/kapital (Irianto, 2012).

Indonesia tercatat sebagai produsen padi ketiga didunia, setelah RRC dan India. Konsumsi beras di Indonesia semakin meningkat, seiring dengan pertumbuhan penduduk. Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu pemasok utama beras nasional. Produksi beras pada tahun 2014 menghasilkan sekitar 12,39 juta ton pertahunnya. Pada tahun 2015 provinsi Jawa Timur mengalami penurunan jumlah produksi tanaman padi sekitar 50%, hal ini disebabkan banyaknya tanaman padi yang terserang oleh hama penggerek batang padi.

Hama penggerek batang padi merupakan salah satu hama penting yang menyerang tanaman padi. Penggerek batang padi adalah hama yang tergolong pengganggu utama. Hama ini menyerang tanaman padi pada semua fase pertumbuhan tanaman, mulai dari persemaian hingga menjelang panen. Hama ini menyerang mulai dari stadia telur, larva, dan serangga dewasa. Serangan pada tanaman padi fase vegetatif, larva memotong bagian tengah anakan menyebabkan pucuk layu, kering mati dan gejalanya disebut sundep. Gejala serangan pada fase generatif berupa malai muncul putih dan hampa yang biasa disebut dengan beluk. Hama penggerek batang padi menyebabkan kerugian yang sangat besar dikarenakan tanaman padi yang terserang akan mati.

Padi Black Madras merupakan varietas yang tergolong baru dan masih jarang dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Padi Black Madras ini bisa

dibudidayakan hampir di seluruh wilayah Indonesia. Secara morfologi padi Black Madras tidak berbeda jauh dengan jenis tanaman padi pada umumnya, akan tetapi yang membedakan tanaman padi Black madras memiliki warna daun yang ungu kehitaman, struktur batang yang lebih tinggi, masa tanam sekitar 110-115 hari dan memiliki potensi hasil sekitar 7-8 ton/ ha yang tentunya jauh berbeda dengan varietas tanaman padi lainnya . (Yahya, 2018).

Padi Black Madras dinilai sebagai varietas padi yang tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Padi jenis varietas ini dikatakan sebagai jenis padi yang tahan terhadap serangan hama wereng, penggerek batang padi, tikus, burung dan penyakit hawar daun bakteri. Ketahanan padi Black Madras ini disebabkan oleh morfologi tanaman padi yang berbeda dengan padi pada umumnya yang memiliki warna daun yang ungu dan daun bendera yang tegap. Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui studi populasi hama penggerek batang padi sebagai langkah awal untuk solusi mengendalikan serangan hama penggerek batang padi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah distribusi populasi hama penggerek batang padi varietas Black Madras?
2. Jenis parasitoid apa saja yang ditemukan pada padi varietas Black Madras?
3. Bagaimana intensitas serangan hama penggerek batang padi varietas Black Madras?

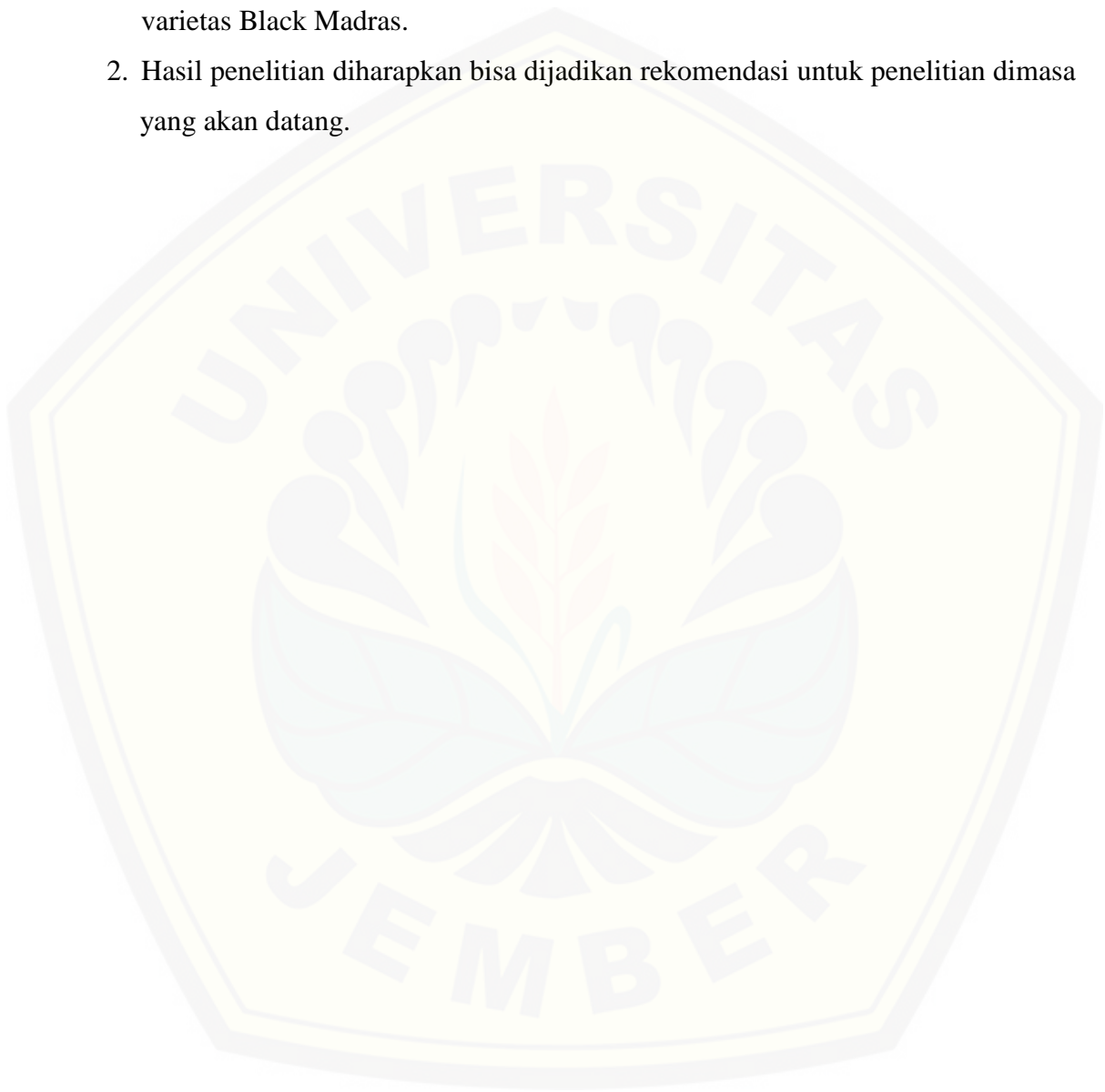
1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui distribusi populasi hama penggerek batang padi pada padi varietas Black Madras.
2. Mengetahui jenis-jenis parasitoid yang terdapat pada padi varietas Black Madras.
3. Mengetahui intensitas serangan hama penggerek batang padi varietas Black Madras

1.4 Manfaat

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai distribusi populasi hama penggerek batang padi dan jenis-jenis dan parasitoid pada padi varietas Black Madras.
2. Hasil penelitian diharapkan bisa dijadikan rekomendasi untuk penelitian dimasa yang akan datang.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Padi

Tanaman padi adalah sejenis tumbuhan yang sangat mudah ditemukan di daerah pedesaan. Padi (*Oryza sativa* L) merupakan tanaman pangan rumput berumpun yang termasuk genus *Oryza* L. Yang meliputi kurang lebih 25 spesies yang tersebar di daerah tropis dan daerah sub tropis, seperti Asia, Afrika, Amerika dan Amerika. Menurut Tjitrosoepomo (2002), klasifikasi tanaman padi adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisio	: <i>Angiospermae</i>
Classis	: Monokotil (<i>Monocotyledoneae</i>)
Ordo	: <i>Glumiflorae (poales)</i>
Familia	: <i>Graminae (Poaceae)</i>
Sub-familia	: <i>Oryzoideae</i>
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza sativa</i> L.

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan rumput berumur pendek 5-6 bulan, berakar serabut, membentuk rumpun dengan membentuk anakan-anakan, batang berongga beruas-ruas, dapat mencapai tinggi sampai lebih kurang 1,5 m. Daun berseling, bangun garis dengan pelepah yang terbuka. Bunga pada ujung batang berupa suatu malai dengan bulir kecil yang pipih, masing-masing terdiri atas 1 bunga. Tiap bunga disamping gulma mempunyai 1 *palae inferior*, 2 *palae superior*, 2 *lodicalae*, 3 benang sari dan satu putik dengan kepala putik berbentuk bulu. Buah padi adalah biji padi itu sendiri yaitu putih lembaga (*endosperm*) yang erat terbalut kulit ari. Besar kecil, bentuk dan warna besar tergantung dari jenis padi. Beras yang baik ialah yang besar, panjang, putih, mengkilap tidak berperut. (Hardjodinomo, 1987).

2.2 Padi Varietas Black Madras

Pertama kali dibudidayakan di daerah Madras - India, hasil dari persilangan padi Basmati dengan jenis padi hitam lokal India, berkembang pesat di daerah Korea dan Jepang sebagai penghasil nasi sehat. Banyak yang mengira padi ini berasal dari Jepang. Padi Black Madras memiliki ciri-ciri daun dan batang berwarna ungu, daun bendera tegak, bulir padi hijau dengan beras putih mengkilap, tumbuh diantara ketinggian 20-1.000 mdpl, memiliki umur panen tanaman 110-115 pada ketinggian 20-500 mdpl dan 125-128 hst pada ketinggian diatas 500 mdpl, tahan terhadap serangan WBC sampai biotip 2, memiliki tinggi tanaman 75-110 cm, bulir malai rata-rata 200-240 bulir, memiliki anakan 18-24, memiliki kandungan serat tinggi, kadar gula buah rendah, memiliki kandungan vitamin yang tinggi, memiliki potensi hasil 6-8 ton per hektar.

Padi Black Madras dinilai sebagai varietas padi yang tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Padi jenis varietas ini dikatakan sebagai jenis padi yang tahan terhadap serangan hama wereng, tikus, burung dan penyakit hawar daun bakteri. Ketahanan padi Black Madras ini disebabkan oleh morfologi tanaman padi yang berbeda dengan padi pada umumnya yang memiliki warna daun yang ungu dan daun bendera yang tegap. Padi jenis ini juga sangat minim dalam penggunaan pupuk. Budidaya padi Black Madras di desa Banjarsari Wetan kecamatan Sumbang kabupaten Banyumas hanya dengan menggunakan 75 % NPK (ponska) dari kebiasaan petani dan tanpa urea bisa berproduksi 6,65 ton/ha (diatas rata-rata produksi padi pada umumnya). daerah tersebut bukanlah sentra padi, karena jika ditanami padi produksinya biasanya rendah hanya sekitar 4 ton/ha. Menurut informasi yang diperoleh, padi Black Madras memiliki potensi hasil sekitar 7-8 ton/ ha (Maspari, 2018).



Gambar 2.1 tanaman padi Black Madras (sumber: Maspari 2019)

2.3 Hama Penggerek Batang padi

Penggerek batang padi merupakan hama tanaman padi yang termasuk ordo lepidoptera dari famili Noctuidae dan Pyralidae. Serangga ini umumnya tertarik pada lampu pada malam hari, berbentuk kupu-kupu kecil yang disebut ngengat dan tersebar di daratan Asia, Amerika, dan Australia. Di Indonesia, terdapat lima spesies penggerek batang padi yang menjadi kendala di lahan irigasi maupun lahan lebak dan pasang surut. Gejala serangan hama penggerek tersebut sama, yaitu pada fase vegetatif yang disebut sundep (deadhearts) dengan gejala titik tumbuh tanaman muda mati. Gejala serangan penggerek pada fase generatif disebut beluk (whiteheads) dengan gejala malai mati dengan bulir hampa yang kelihatan berwarna putih. Gejala sundep sudah kelihatan sejak 4 hari setelah larva penggerek masuk. Larva penggerek selalu keluar masuk batang padi, sehingga satu ekor larva sampai menjadi ngengat dapat menghabiskan 6-15 batang padi. (Baihaqi, 2013).

Di Indonesia ditemukan beberapa spesies penggerek batang padi yang tergolong dalam dua famili yaitu famili Pyralidae; PBP kuning (*Scirpophaga incertulas* Walker), PBP bergaris (*Chilo suppressalis* Walker), PBP putih (*Scirpophaga innotata* Walker), dan PBP kepala hitam (*Chilo polychrysus* Meyrick), dan famili Noctuidae; PBP merah jambu (*Sesamia inferens* Walker) Penggerek batang padi yang paling merusak dan banyak menimbulkan kerugian di Indonesia dan negara-negara produsen padi lainnya adalah *S. incertulas* dan *S. innotata* (Siwi et al., 2004).

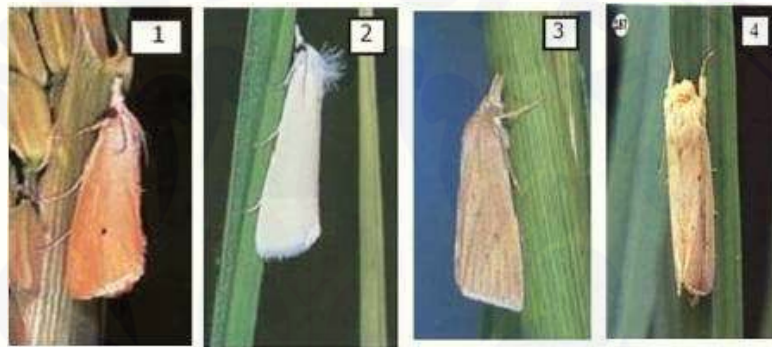
Pada pertanaman padi di sawah pasang surut dan sawah tadah hujan ditemukan lima spesies hama penggerek batang padi yaitu *S. incertulas*, *S. inferens*, *C. suppressalis*, *C. polychrysus*, dan *S. innotata*. Morfologi ngengat dari masing-masing spesies penggerek batang padi. Sayap depan ngengat *S. incertulas* berwarna coklat terang sampai kekuning-kuningan, dengan bintik hitam yang jelas di tengah-tengahnya. Abdomen *S. incertulas* lebar dan pada ujungnya ditumbuhi rambut-rambut yang berwarna kekuningan. Ngengat *S. inferens* berwarna coklat terang. Pada sayap depan *S. inferens* terdapat pita berwarna merah keungu-unguan yang melingkar dari titik pusat dari sayap depan menuju ujung sayap. Sayap

belakang *S. inferens* berwarna keputih-putihan. Ngengat *C. suppressalis* berwarna kuning kecoklatan. Pada masing-masing sayap depan *C. suppressalis* terdapat satu baris titik hitam kecil diujungnya dan lima baris strip berwarna coklat. Barisan titik hitam kecil yang terdapat di ujung masing-masing sayap depan. tersebut berjumlah 7 atau 8 buah. Ngengat *C. polychrysus* berwarna kuning kecoklatan. Pada masing-masing sayap depan *C. polychrysus* terdapat satu baris titik hitam kecil di ujungnya dan 6-7 sisi berwarna perak. Sayap belakang *C. polychrysus* berwarna putih kekuning-kuningan. Ngengat *S. innotata* berwarna putih bersih dan mempunyai tanda rambut yang panjang di atas torak (Wilyus, 2013).

Morfologi larva dari masing-masing spesies penggerek batang padi erat kaitannya dengan nama umumnya Tubuh larva *S. incertulas* berwarna hijau kekuningan, dan kepalanya berwarna coklat. Tubuh larva *S. inferens* sebelah dorsal berwarna merah jambu muda, dan sebelah lateral berwarna merah jambu muda sampai putih. Kepala larva *S. inferens* berwarna merah jambu kecoklatan. Tubuh Larva *C. suppressalis* berwarna abu-abu atau abu-abu agak krem. Pada tubuhnya terdapat 5 buah garis berwarna coklat. Garis tersebut terdapat dibagian dorsal dan lateral sejajar tubuhnya. Kepala larva *C. suppressalis* berwarna coklat. Tubuh larva *C. polychrysus* berwarna krem kecoklatan, dan kepalanya berwarna hitam. Tubuh larva *S. innotata* berwarna putih atau putih kekuningan, dan kepalanya berwarna coklat. pupa penggerek batang padi memiliki ciri morfologi yang khas. Pupa *S. incertulas* berwarna hijau pucat atau putih kehijauan yang ditutupi oleh kokon berupa selaput benang atau sutra berwarna putih. Pupa *S. inferens* berwarna coklat atau coklat tua. Pupa *C. suppressalis* berwarna coklat kemerahan, dan pada segmen terakhir terdapat dua benjolan pendek seperti duri. Pupa *C. polychrysus* berwarna coklat kekuningan atau coklat terang, dan mempunyai duri yang runcing pada abdomen segmen terakhir. Pupa *S. innotata* berwarna agak putih sampai coklat (Wilyus, 2013).

Penggerek batang padi adalah hama yang tergolong pengganggu utama. Hama ini menyerang tanaman padi pada semua fase pertumbuhan tanaman mulai dari persemaian hingga menjelang panen. Pada tanaman padi fase vegetatif, larva memotong bagian tengah anakan menyebabkan pucuk layu, kering mati dan

gejalanya disebut sundep. Gejala serangan pada fase generatif berupa malai muncul putih dan hampa yang biasa disebut dengan beluk. Ngengat dewasa penggerek batang aktif pada malam hari dan siklus hidup keseluruhan sekitar 40-70 hari, tergantung jenisnya. Telur biasanya diletakkan di bawah permukaan daun atau dekat ujung daun dengan ciri seperti gundukan kecil yang diselimuti bulu-bulu halus mengkilap yang berasal dari bulu belakang ngengat induk betina. Telur akan menetas setelah 6-7 hari. Larva kemudian bergerak ke bawah menuju pangkal dan mulai menggerek anakan utama, hingga setelah mulai dewasa beralih ke anakan lainnya (Syam et al., 2007).



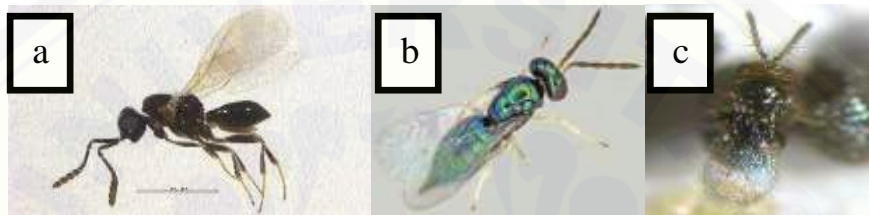
Gambar 2.2 jenis-jenis serangga penggerek batang pada tanaman padi (Sumber: Wilyus 2013)

2.4 Parasitoid Tanaman Padi Sawah

Musuh alami merupakan aspek yang berperan penting dalam mengurangi populasi hama pada tanaman padi. Salah satu musuh alami berupa parasitoid yang mampu menekan perkembangan hama. Hasil penelitian yang dilakukan Ariyane *et al.*, (2013) tentang inventarisasi parasitoid hama tanaman padi sawah di kabupaten Minahasa utara ditemukan beberapa spesies parasitoid diantaranya yaitu ordo Hymenoptera dan Diptera. Ordo Hymenoptera yaitu: *Telenomus* sp., *Gryon* sp., *Oligosita* sp., *Ooencyrtus* sp., *Bracon* sp., *Elasmus* sp., *Tetrastichus* sp., *Brachymeria* sp., *Apanteles* sp., *Opius* sp., *Stenobracon* sp., *Temolucha* sp., *Macrocentrus* sp., *Gonocetarus* sp., *Ceraphron* sp., *Trichogramma* sp., *Amauromorpha* sp., *Trichomalopsis* sp., *Elasmus* sp. A., *Platygasteridae*,

Cynipidae, *Trichogrammatoidea*, *Mymaridae*, *Braconidae*, *Encyrtidae*. Ordo Diptera yaitu *Pipunculus* sp., dan *Tachinidae*.

Edy *et al* , 2016 melaporkan dalam penelitiannya tentang jenis tingkat parasitasi parasitoid telur penggerek batang padi putih (*Scirpophagha innotata*) pada pertanaman padi didua ketinggian tempat berbeda dikabupaten SIGI ditemukan beberapa jenis parasitoid telur penggerek batang padi putih diantaranya jenis parasitoid *Telenomus* sp, *Tetrasticus* sp, dan *Trichogramma* sp dari masing-masing ketinggian ditemukan 3 jenis parasitoid tersebut.



Gambar 2.3 jenis-jenis parasitoid penggerek batang padi. (a), *Telenomus* sp (b) *Tetrasticus* sp, (c) *Trichogramma* sp (Sumber: Edy *et al* 2016)

2.5 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang, tujuan, dan kajian pustaka maka dapat diambil hipotesis sebagai berikut :

H0 : Pengamatan populasi hama penggerek batang pada padi varietas Black Madras tidak ditemukan hama penggerek batang padi dan intensitas serangan.

H1 : Pengamatan populasi hama penggerek batang pada padi varietas Black Madras ditemukan hama penggerek batang padi dan intensitas serangan.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian yang berjudul studi populasi hama penggerek batang dan parasitoid padi varietas Black Madras. Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan dimulai dari bulan Maret – April 2019 di Jember.

3.2 Persiapan Penelitian

3.2.1 Bahan

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari :varietas tanaman padi Black Madras, alkohol 70%, kloroform, dan kertas label.

3.2.2 Alat

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini diantaranya: Trap serangga menggunakan cahaya, meteran, botol koleksi, botol vial, mikroskop Olympus dan leica, buku kunci determinasi serangga, tali raffia, kamera, alat tulis, jarum srangga, seterofam, kapas, dan gunting.

3.3 Pelaksanaan penelitian

Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu survei lahan dan penentuan plot penelitian, pengambilan data mengenai informasi lahan yang akan digunakan sebagai plot penelitian, pengambilan data distribusi hama penggerek batang padi, inventarisasi parasitoid pada padi varietas Black Madras, identifikasi, serta pengolahan data. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* (pengambilan sampel secara sengaja) yang memiliki pertanaman padi Black Madras dari tahap fase generative. Lokasi penelitian sudah ditentukan dan pada pertanaman padi varietas Black Madras yang sudah ada.

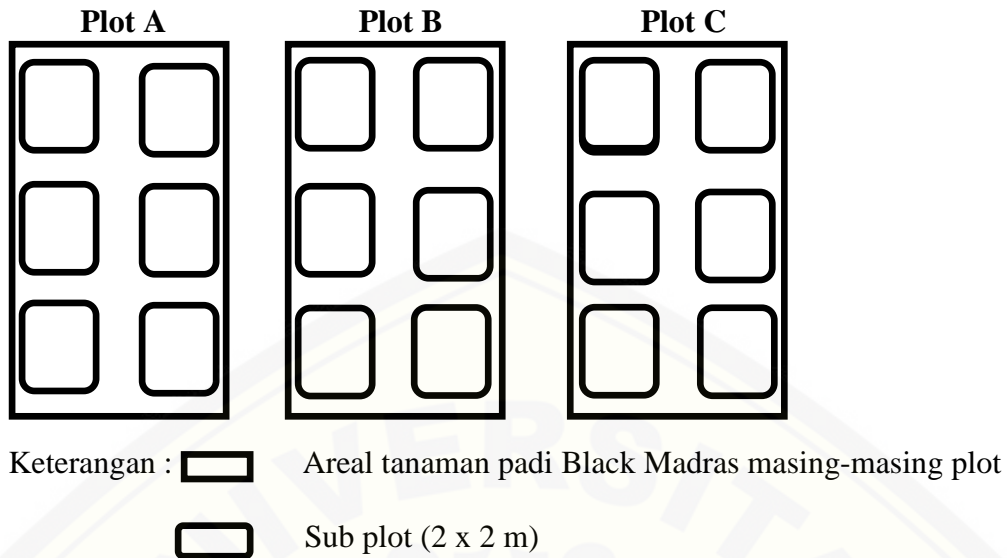
3.4 Pengamatan dan Metode Pengamatan

Pengamatan hama Penggerek batang padi dan parasitoid dilakukan secara bersamaan pada saat tanaman memasuki fase generatif. Pengamatan dilakukan pada waktu pagi hari.

3.4.1 Pengamatan Populasi Hama Penggerek Batang Padi

3.4.1.1 Pengamatan populasi telur, larva dan pupa hama penggerek batang padi

Metode yang digunakan untuk pengamatan telur dan larva hama penggerek batang padi dengan metode diagonal yaitu tiap plot pengamatan dibagi menjadi 6 petak dengan ukuran 2 x 2 m. Metode ini digunakan untuk menghitung populasi telur, larva dan pupa hama penggerek batang padi. Pengamatan dilakukan secara langsung pada tiap-tiap petak yang telah ditentukan. Telur, larva dan pupa penggerek batang padi kemudian dihitung jumlahnya tiap-tiap rumpunya pada masing-masing petak pengamatan. telur hama pengerek batang padi biasanya berada pada daun tanaman padi, telur yang ditemukan kemudian diambil beserta daunnya untuk dibawa ke laboratorium. Larva hama penggerek batang padi biasanya berada didalam batang. Padi yang tertserang akan timbul gejala ujung daun tanaman padi menguning dan bulir padi tidak terisi atau hampa, batang tanaman padi akan busuk dan mudah dicabut. Pengambilan sampel larva dengan cara memotong batang padi yang timbul gejala serangan hama penggerek batang padi. Sempel padi yang telah dipotong kemudian dibelah untuk mencari larva yang berada didalam batang padi. Larva yang ditemukan kemudian dihitung dan didokumentasikan kemudian dimasukkan kedalam botol koleksi untuk dibawa ke laboratorium. Pupa hama penggerek batang padi biasanya berada di batang padi bagian luar. Pengambilan sampel pupa dilakukan dengan cara mengambil sampel pupa yang ditemukan kemudian diwadahi botol koleksi untuk dibawa ke laboratorium. Adapun plot pengamatan metode berpetak adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Pola pengambilan sampel dengan metode petak

3.4.1.2 Pengamatan populasi hama penggerek batang padi fase imago

Metode yang digunakan untuk pengamatan hama penggerek batang padi fase imago menggunakan perangkap Light trap. Perangkap ini terbuat dari lampu yang di bawah lampu tersebut diberi plastik atau kain kasa sebagai wadah hama penggerek batang padi yang terperangkap. Perangkap diletakkan pada areal pertanaman dimasing-masing plot pengamatan dengan ketinggian 10 cm dari tajuk tanaman. Pemasangan perangkap tersebut dilakukan setiap 5 hari sekali dalam satu minggu selama masa pengamatan dan dipasang pada 24 jam sebelum pengamatan. Perangkap tersebut digunakan untuk pengamatan data hama penggerek batang padi fase imago atau serangga dewasa yang aktif beraktivitas pada malam hari.

3.4.1.3 Pengamatan Parasitoid Penggerek Batang Padi

Metode yang digunakan untuk pengamatan parasitoid pada telur dan larva hama penggerek batang padi dilakukan dengan mengumpulkan dan menrearing pada botol vial kelompok telur dan larva penggerek batang padi pada masing-masing plot yang sudah ditentukan. Kelompok telur kemudian diamati tiap hari selama kuran lebih 2 minggu untuk mengamati parasitasinya. Telur yang

terparasit akan berubah warna kehitaman kemudian keluar parasitoidnya. telur yang tidak terparasit akan berubah menjadi larva. Parasit yang keluar kemudian dilakukan identifikasi menggunakan mikroskop Olympus dan leica dilaboratorium.

3.5 Parasitasi parasitoid telur hama penggerek batang pada padi varietas

Black Madras

Pengamatan Parasitasi parasitoid telur hama penggerek batang pada padi varietas Black Madras dilakukan dengan mengamati telur yang berubah menjadi parasitoid dan telur yang berubah menjadi larva hama penggerek batang padi. Tingkat persentase parasitasi parasitoid telur penggerek batang padi mengacu pada formula Baehaqi (2010) sebagai berikut :

$$P = \frac{A}{A+B} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Parasitasi

A : jumlah telur yang terparasitasi

B : jumlah telur yang tidak terparasitasi

3.6 Intensitas Serangan Hama Penggerek Batang Padi

Pengamatan intensitas serangan hama penggerek batang padi dilakukan dengan mengamati tanaman yang terserang hama penggerek batang padi. Pengambilan sampel dengan mengambil 10 rumpun tanaman padi tiap titik petak masing-masing plot kemudian diamati gejala serangan dan dilakukan penghitungan menggunakan rumus Wasiati (2007) :

$$I = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

I = Intensitas serangan

n = Jumlah rumpun yang terserang

N = Jumlah tanaman yang diamati

Tabel 3.1 nilai skala kerusakan serangan hama penyakit tanaman (Sumber: Wasati 2007)

Nilai	Tingkat kerusakan	Kategori
Skala	Tanaman (%)	
0	0%	Tidak tersersng
1	$\leq 25\%$	Sangat ringan
2	$> 25\% - 50\%$	Ringan
3	$> 50\% - 75\%$	Sedang
4	$> 75\%$	Berat

3. 7 Penanganan Telur, Larva, Pupa, Imago dan Parasitoid Hama Penggerek Batang

Penanganan telur, larva, pupa, imago dan parasitoid hama penggerek batang padi dilakukan dengan cara :

- a). Telur yang diperoleh dilapangan kemudian dihitung jumlahnya kemudian dimasukkan kedalam botol koleksi untuk dibawa ke laboratorium untuk proses identifikasi.
- b). Larva dan pupa yang diperoleh dilapangan kemudian dihitung kemudian dimasukkankedalam botol koleksi yang telah berisi alkohol 70% untuk dibawa ke laboratorium untuk proses identifikasi.
- c). Imago yang diperoleh dilapangan kemudian dimasukkan kedalam botol pembunuh yang telah diberi kapas dengan dibasahi kloroform, dan botol ditutup rapat. Ngengat yang sudah mati kemudian difiksasi dengan menggunakan karding, yaitu serangga ditusuk jarum dengan alas sterfoam kemudian serangga dibawa kelaboratorium untuk proses identifikasi.
- d). Parasitoid yang keluar dari telur kemudian dimasukkan kedalam botol pembius berisi kapas yang dibasahi dengan klorofoam. Parasitoid yang sudah mati kemudian diamati denan mikroskop untuk proses identifikasi.

3.8 Identifikasi

Identifikasi hama penggerek batang padi dilakukan dengan cara mendokumentasikan ciri-ciri morfologi hama penggerek batang padi yang ditemukan di lapangan. Hasil data dan sampel hama penggerek batang padi, kemudian dibawa ke laboratorium dan diamati dengan mikroskop untuk mengetahui jenis hama penggerek batang padi yang ditemukan. Proses identifikasi mengacu pada buku kunci identifikasi Hattori dan siwi Rice stemborers in Indonesia. 1986. Identifikasi ini dilakukan hingga mengetahui jenisnya.

3.9 Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Distribusi populasi hama penggerek batang pada padi varietas Black Madras
2. Inventarisasi parasitoid pada padi varietas Black Madras
3. Parasitasi parasitoid telur hama penggerek batang pada padi varietas Black Madras
4. Intensitas serangan hama penggerek batang padi varietas Black Madras

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Populasi penggerek padi yang ditemukan pada padi varietas Black Madras ditemukan 23 telur, 20 larva, 14 pupa, dan 25 imago.
2. Jumlah populasi hama penggerek termasuk rendah dengan tingkat serangan kurang dari 25% yang ditemukan pada tanaman padi varietas Black Madras.
3. Hama penggerek batang
4. Pengamatan parasitoid telur hama penggerek batang padi tidak ditemukan parasitoid.
5. Tingkat serangan hama penggerek batang padi varietas Black Madras sebesar 9,7% dan masih dalam kategori intensitas seranangan yang ringan.

5.2 Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai studi populasi hama penggerek batang serta parasitoid padi varietas Black Madras dikarenakan penelitian ini hanya dilakukan pada padi varietas Black Madras fase generatif jadi perlu dilakukan penelitian lanjutan jumlah populasi hama penggerek batang dan parasitoid padi varietas Black Madras mulai dari pembibitan sampai panen agar mendapatkan data yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko, A. 2002. *Budi Daya Padi Secara Organik*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Ariyane, O. S. S., Jantje, P., Christina L. S., Noni, N. W. 2013. Inventarisasi Parasitoid Hama Tanaman Padi Sawah di Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pertanian* Vol 10 (1): 1 – 15.
- Baihaqi. 2013. Hama Penggerek Batang Padi dan Teknologi Pengendalian. *Iptek Tanaman Pangan* Vol 8 (1) : 1-14.
- Baihaki 2013. Hama Penggerek Batang Padi dan Teknologi Pengendalian. *Iptek Tanaman Pangan*. Vol. 8 (1): 1-14.
- Edy, J., Yunus, M., Hasriyanty. 2016. Jenis Dan Tingkat Parasitasi Parasitoid Telur Penggerek Batang Padi Putih (*Scirpophaga Innotata*) Pada Pertanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Di Dua Ketinggian Tempat Berbeda Di Kabupaten Sigi. *Agrotekbis*. Vol 4 (3): 280-287.
- Hardjodinomo. 1983. *Budidaya Tanaman Padi Pada Lahan Sawah Irigasi*. Bogor. Penebar Swadaya.
- Irianto, G.S. 2012. *Peningkatan Produksi Padi Melalui IP Padi 400*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jakarta.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. *Pests of crop in Indonesia*. Revised and translated by P.A. van der laan, University of Amsterdam with the assistance of G.H.L. Rothchild, CSIRO, Canberra. P.T. Ichtar Baru-van houe, Jakarta.
- Kurniawati. 2010. Status spesies penggerek batang padi di Jawa Barat. *Di dalam Prosiding Seminar Nasional VPemberdayaan Keanekaragaman Serangga untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat*. Per himpunan Entomologi Indonesia. Bogor.
- Maspari, 2018. Black Madras Padi Kesehatan Tahan Hama Penyakit <http://www.gerbangpertanian.com/2018/03/black-madras-padi-kesehatan-tahan-hama-penyakit.html>. Diakses Tanggal 11 November 2018.
- Maramis. 2011. Kelimpahan Populasi Parasitoid *Trichogramma* Sp Dan Serangan Hama Penggerek Batang Padi Sawah Di Kabupaten Minahasa. *Eugenia* Vol. 17 (1): 1-7.

- Salveter, R. 1998. The Influence of Sown Herb Strips and Spontaneous Weeds on the Larval Stages of Aphidophagous Hoverflies (Diptera Syrphidae). *Journal of Applied Entomology* Vol 1 (2): 103-114.
- Siwi, S., Ridha, N., Mahrub, E. 2004. Identifikasi jenis penggerek batang padi genus *Schirpophaga* Treitschke (Lepidoptera: Pyralidae) dari daerah Indramayu dan Maros. Di dalam Prosiding Seminar Nasional Entomologi dalam Perubahan Lingkungan Sosial.
- Syam M, Suparyono, Hermanto & Wuryandari DS. 2007. *Masalah Lapang Hama Penyakit Hara pada Padi*. Puslitbangtan. Bogor.
- Tjitrosoepomo.2002. *Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Padi*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Wasiati, A. 2007. *Buku Pegangan Bagi Pengamat Hama Penyakit-Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (PHP-POPT)*.Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan.Jakarta.
- Wijaya. 2010. Kelimpahan Populasi dan Serangan Penggerek Batang Padi pada Tanaman Padi di Kabupaten Tabanan. *Agroteknologi Tropika*. Vol 4(3): 1-10.
- Wilyus. 2013. Keanekaragaman, Dominasi, Persebaran Spesies Penggerek Batang Padi Dan Serangannya Pada Berbagai Tipologi Lahan Di Provinsi Jambi. *Tropica* Vol 13 (1): 87 – 95.
- Wilyus. 2012. Potensi Parasitoid Telur Penggerek Batang Padi Kuning *Scirpophaga Incertulas* Walker Pada Beberapa Tipologi Lahan Di Provinsi Jambi. *HPT Tropika*. Vol. 12 (1): 56-63.
- Yahya, 2018. Menanam Padi Black Madras. <https://ilmubudidaya.com/cara-menanam-padi-black-madras>. Diakses Tanggal 11 November 2018.

LAMPIRAN**Lampiran 1. Pengamatan jumlah populasi hama penggerek batang padi****Black Madras**

a). Pengamatan Ke- 1 jumlah populasi hama penggerek batang padi

Stadia Hama	Plot A	Plot B	Plot C	Total
Telur	-	-	-	0
Larva	2	4	1	7
Pupa	-	3	1	8
Imago	3	2	2	8

b). Pengamatan Ke- 2 jumlah populasi hama penggerek batang padi

Stadia Hama	Plot A	Plot B	Plot C	Total
Telur	-	16	-	23
Larva	2	2	-	4
Pupa	1	3	-	4
Imago	3	2	-	6

c). Pengamatan Ke- 3 jumlah populasi hama penggerek batang padi

Stadia Hama	Plot A	Plot B	Plot C	Total
Telur	-	-	-	0
Larva	2	-	2	4
Pupa	-	2	-	2
Imago	2	1	2	5

d). Pengamatan Ke- 4 jumlah populasi hama penggerek batang padi

Stadia Hama	Plot A	Plot B	Plot C	Total
Telur	-	-	-	0
Larva	2	1	-	3
Pupa	-	-	-	0
Imago	2	1	-	3

e). Pengamatan Ke- 5 jumlah populasi hama penggerek batang padi

Stadia Hama	Plot A	Plot B	Plot C	Total
Telur	-	-	-	0
Larva	-	-	2	2
Pupa	-	-	-	0
Imago	2	-	1	3

Lampiran 2. Data pengamatan rumpun tanaman padi Black Madras yang terserang hama penggerek Batang

Plot	Pengamatan 1	Pengamatan 2	Pengamatan 3	Pengamatan 4	Pengamatan 5
A	3	2	2	1	1
B	5	4	3	2	1
C	2	2	1	1	-

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



Dokumentasi areal pertanaman padi Black Madras



Dokumentasi proses perakitan lihgt trap



Dokumentasi proses pemasangan Light Trap



Dokumentasi proses pembuatan garis berpetak 2X2 m untuk pengamatan populasi telur, larva, imago hama penggerek batang.



Dokumentasi pengamatan pupa, larva Hama penggerek batang padi



Dokumentasi telur hama penggerek batang padi yang ditemukan



Dokumentasi hasil pengamatan larva penggerek batang padi yang ditemukan



Dokumentasi hasil pengamatan pupa penggerek batang padi





Dokumentasi hasil pengamatan imago/ngengat hama penggerek batang padi.

