



**PENGARUH SISTEM TANAM KONVENSIONAL DAN RATUN
TERHADAP KEBERADAAN HAMA UTAMA, PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI PADI (*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI

Oleh:

KHAIRUN NISA SAPUTRI DEWI

NIM. 121510501029

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS JEMBER

2019



**PENGARUH SISTEM TANAM KONVENSIONAL DAN RATUN
TERHADAP KEBERADAAN HAMA UTAMA, PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI PADI (*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Agroteknologi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh:

KHAIRUN NISA SAPUTRI DEWI

NIM. 121510501029

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

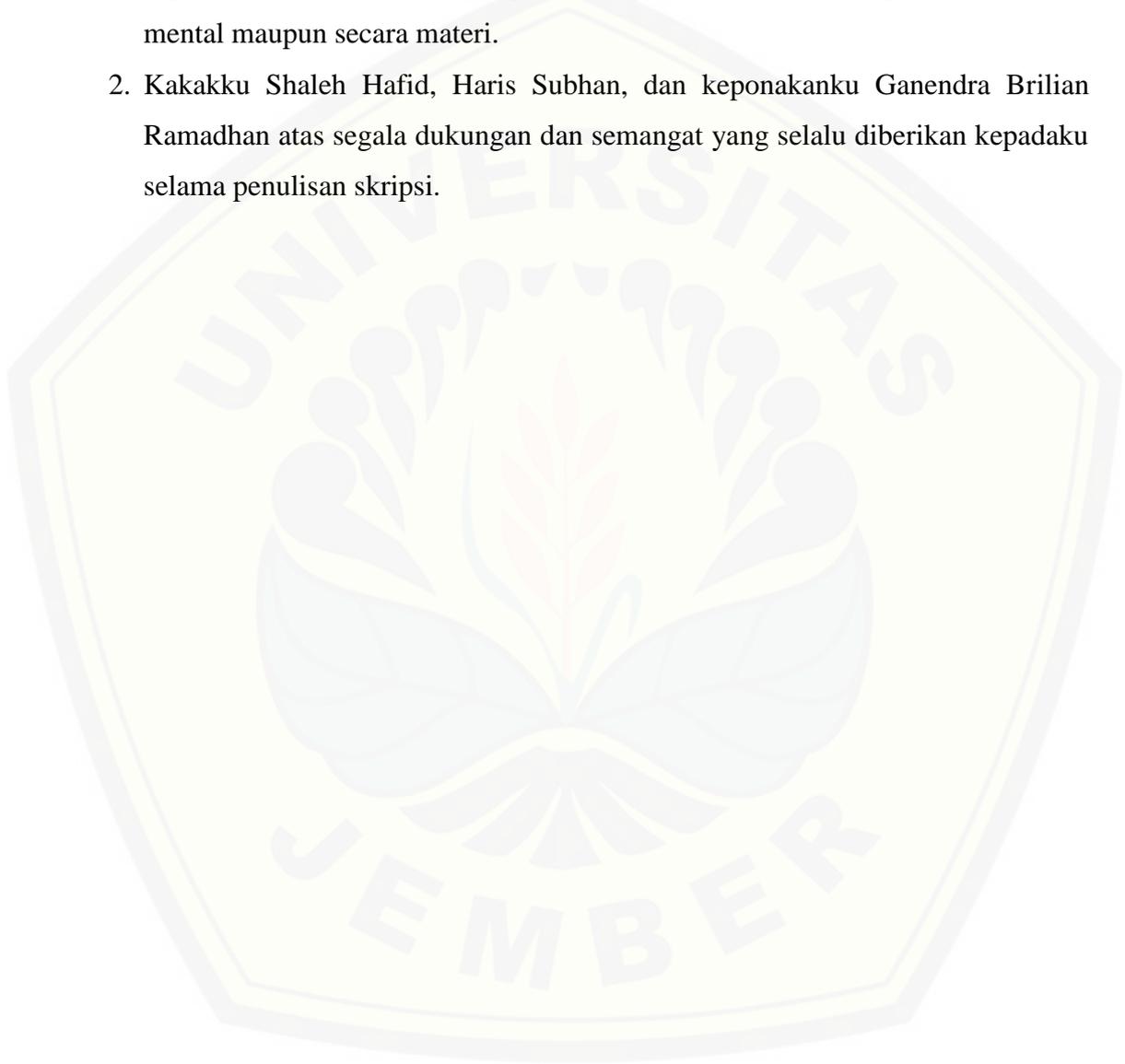
UNIVERSITAS JEMBER

2019

PERSEMBAHAN

Karya Ilmiah ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua, Ayahanda almarhum Sapuri S,Pd dan Ibunda Suhartini atas segala cinta dan kasih sayang, atas segala doa dan dukungan, baik secara mental maupun secara materi.
2. Kakakku Shaleh Hafid, Haris Subhan, dan keponakanku Ganendra Brilian Ramadhan atas segala dukungan dan semangat yang selalu diberikan kepadaku selama penulisan skripsi.



MOTTO

*“Sekali mengerjakan sesuatu, jangan takut gagal dan jangan tinggalkan itu.
Orang-orang yang bekerja dengan ketulusan hati adalah mereka yang paling
bahagia”*

(Chanakya)

“Usaha akan membuahkan hasil setelah seseorang tidak menyerah”

(Napoleon Hill)

*Kesedihan dan kesusahan ada bukan untuk sekedar dinikmati namun ambillah
pelajarannya. Ketika putus asa menyapa ingatlah Allah sedang menantimu di
depan dengan hadiah yang akan selalu membuatmu bahagia karena telah
berhasil menghadapi ujianNYA*

(Nisa)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khairun Nisa Saputri Dewi

NIM : 121510501029

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Sistem Tanam Konvensional Dan Ratun Terhadap Keberadaan Hama Utama, Pertumbuhan Dan Produksi Padi (*Oryza Sativa* L.)”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 2 November 2018

Khairun Nisa Saputri Dewi

NIM.121510501029

SKRIPSI

**PENGARUH SISTEM TANAM KONVENSIONAL DAN RATUN
TERHADAP KEBERADAAN HAMA UTAMA, PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI PADI (*Oryza sativa* L.)**

Oleh :

Khairun Nisa Saputri Dewi

NIM. 121510501029

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Ir.Saifuddin Hasjim, MP.

NIP. 196208251989021001

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Sistem Tanam Konvensional Dan Raton Terhadap Keberadaan Hama Utama, Pertumbuhan Dan Produksi Padi (*Oryza Sativa L.*)**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, Tanggal : Jumat, 2 November 2018

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Skripsi,

Ir. Saifuddin Hasjim, MP
NIP. 196208251989021001

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

Prof. Dr. Ir. Suharto, M.Sc.
NIP. 196001221984031002

Nanang Tri Haryadi, S.P., M.Sc
NIP. 198105152005011003

Mengesahkan

Dekan,

Ir. Sigit Soeparjono, MS., Ph.D
NIP. 19600506 198702 1 001

RINGKASAN

Pengaruh Sistem Tanam Konvensional Dan Ratun Terhadap Keberadaan Hama Utama Pertumbuhan Dan Produksi Padi (*Oryza Sativa L.*); Khairun Nisa Saputri Dewi; 121510501029; 2019; Program Studi Agroteknologi; Fakultas Pertanian; Universitas Jember.

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) merupakan tanaman yang hasil produksinya oleh sebagian besar penduduk di dunia dimanfaatkan menjadi bahan pokok pangan terutama oleh penduduk di Indonesia. Kebutuhan akan tanaman padi atau lebih tepatnya beras memegang peranan yang sangat penting bagi Indonesia mengingat beras merupakan bagian dari kebutuhan pangan pokok masyarakat Indonesia, sehingga ketersediaan dari hasil produksi komoditas padi ini sangatlah penting. Produksi padi di Indonesia tidak selalu dapat dipenuhi sehingga diperlukan inovasi teknologi yang dapat mendukung pertumbuhan hasil produksi seperti yang dibutuhkan dan mampu memenuhi kebutuhan. Faktor penyebab gagal panen dari lingkungan selain karena kebutuhan akan sinar matahari dan unsur hara, faktor penyebab lainnya juga dapat disebabkan adanya gangguan dari hama pengganggu tanaman. Serangan hama yang begitu besar membuat petani kewalahan dan tidak mampu mengatasi serangan hama tersebut. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama adalah dengan penggunaan sistem tanam, salah satunya sistem tanam konvensional dan sistem tanam ratun.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam konvensional dan sistem tanam ratun (Salibu) terhadap keberadaan hama, Intensitas serangan hama, pertumbuhan dan produksi padi. Penelitian ini akan dilaksanakan di kelurahan Wirolegi Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember pada bulan September 2017 sampai selesai. Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif yaitu dengan membandingkan antara sistem tanam konvensional dan sistem tanam ratun.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa serangan hama mengalami penurunan pada sistem tanam ke 2. Hama yang ditemukan menyerang paling

dominan adalah hama Walang Sangit. Serangan hama walang sangit pada sistem tanam konvensional ditemukan pada pengamatan 35 hst sedangkan pada sistem tanam ratun ditemukan pada pengamatan 49 hsp. Jumlah populasi hama pada sistem tanam konvensional paling tinggi rata-rata berjumlah 10 sedangkan pada sistem tanam ratun tertinggi hanya mencapai 3. Intensitas serangan juga mengalami penurunan, pada sistem tanam konvensional intensitas serangan mencapai hingga 24% sedangkan pada sistem tanam ratun hanya mencapai 12%. Tinggi tanaman dan jumlah anakan tidak memiliki perbedaan yang tinggi bahkan hampir menyamai antara kedua sistem tersebut. Hasil panen dari kedua sistem mengalami perbedaan dimana hasil panen di sistem tanam konvensional mencapai rata-rata 600 gram pada masing-masing 5 titik sampel namun pada sistem tanam ratun hanya mampu mencapai 200 gram pada masing-masing titik sampel.

SUMMARY

The Influence of Conventional and Ratoon Planting System on the Presence of Main Pests Growth and Rice Production (*Oryza Sativa* L.); Khairun Nisa Saputri Dewi; 121510501029; 2019; Department of Agrotechnology; Faculty of Agriculture; University of Jember.

The rice plant (*Oryza sativa* L.) is used as food, especially Indonesian people. The needs of rice plants or rice is very important for Indonesian people because rice is a staple food, so the production of rice is very important. The needs of rice at Indonesia is so high but the production is so low, therefore need some technological innovation to make the production of rice is high. Many factors that cause it, they are from the environment (the needed for sunlight and nutrients), other factors caused by pests. A huge pest attacks cannot overcome by the farmer. One of the ways to control the pests is use a system of planting such as conventional cropping systems and systems of cultivation ratoon.

This study was the aim to determine the effect of conventional planting systems and ratoon planting systems on the presence of pests, pest intensity, rice growth and production. This research was conducted in Wirolegi village of Summersari District, Jember Regency from September 2017 until finish. The result were analyzed using descriptively analys by comparing conventional planting systems and ratoon planting systems.

The results showed that the pest attacks was decline in the 2nd cropping system. The most pests attack were by Rice Bug (*Leptocorisa* sp.). The attack of pest was found at 35 days from plant observation in conventional planting systems while in the ratoon planting system was found at 49 days from cut observations. The highest avarage of pest population was present in conventional cropping systems are 10 pest and the highest avarage of pest population was present in ratoon planting system only reaches 3 pests. The intensity of attack are decreased, in conventional cropping systems the intensity of attack reached up to 24% while in the rat planting system only reached 12%. The plant height and number of tillers both systems are do not have a difference and almost even match

the two systems. The rate of crop yields in both systems was difference. The rate of crop yields at conventional planting systems are 2934 grams at 5 sample points, but in the rate of crop yields at ratoon cropping system are 998 grams at 5 sample points.



PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Sistem Tanam Konvensional Dan Ratur Terhadap Keberadaan Hama Utama, Pertumbuhan Dan Produksi Padi (*Oryza Sativa L.*)”** dengan baik.

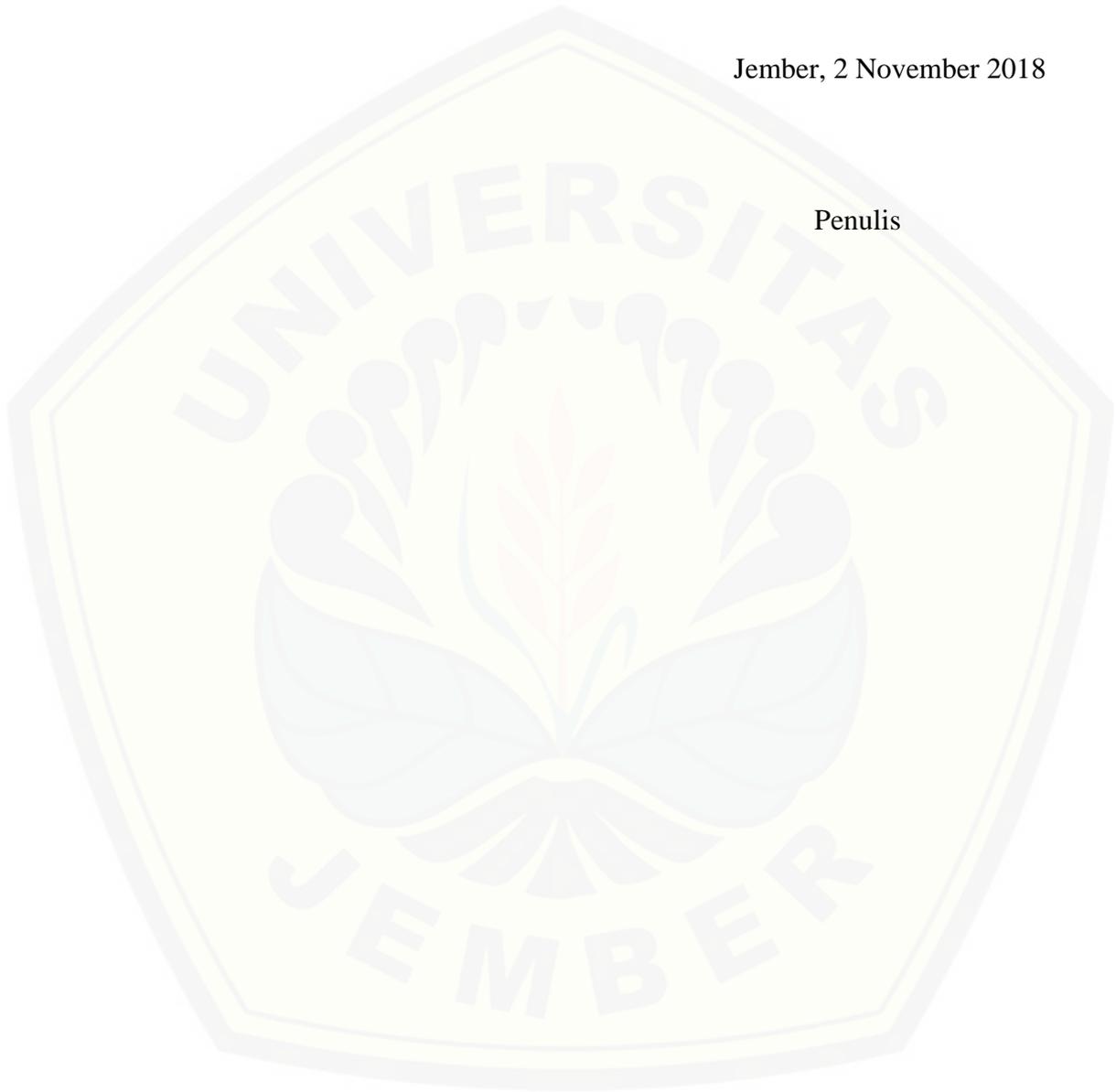
Penyelesaian Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih atas semua dukungan dan bantuan kepada :

1. Ir. Sigit Soeparjono, MS., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D, DIC., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Ir. Sigit Prastowo, M.P selaku Ketua Jurusan HPT Fakultas Pertanian Universitas Jember.
4. Ir.Saifuddin Hasjim, MP selaku Dosen Pembimbing Utama; Prof. Dr. Ir. Suharto, M.Sc. selaku Dosen Penguji Satu, Nanang Tri Haryadi, S.P., M.Sc. selaku Dosen Penguji Dua dan Ir. Hartadi, MS serta Ir. Soekarto, MS selaku dosen penguji sebelumnya yang telah membimbing, meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
5. Ir. Sigit Prastowo, M.P selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Orang tuaku Ayahanda alm Sapuri dan Ibunda Suhartini, kakak Sholeh Hafid dan Haris Subhan serta keponakan Ganendra Brilian Ramadhan tidak lupa saudara-saudaraku yang selalu memberikan doa, kasih sayang, semangat, dan motivasinya.
7. Sahabatku yang setia Veronika Susanti, Qurrotul Ainiawati, Sri Irawati, Nurlailiana Akhwaliq, Moh. Rizal Ramadhan, Nurrini Wulandari Pratiwi dan Laillatiffa Fajrin atas waktu, dukungan, doa, dan penyemangat dari awal hingga terselesainya skripsi ini.

8. Semua teman-teman satu angkatan Agroteknologi'12, teman-teman satu kos yang selalu peduli dan selalu memberikan bantuan, doa, dan dukungannya.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu namun telah memberikan bantuan, do'a dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Jember, 2 November 2018

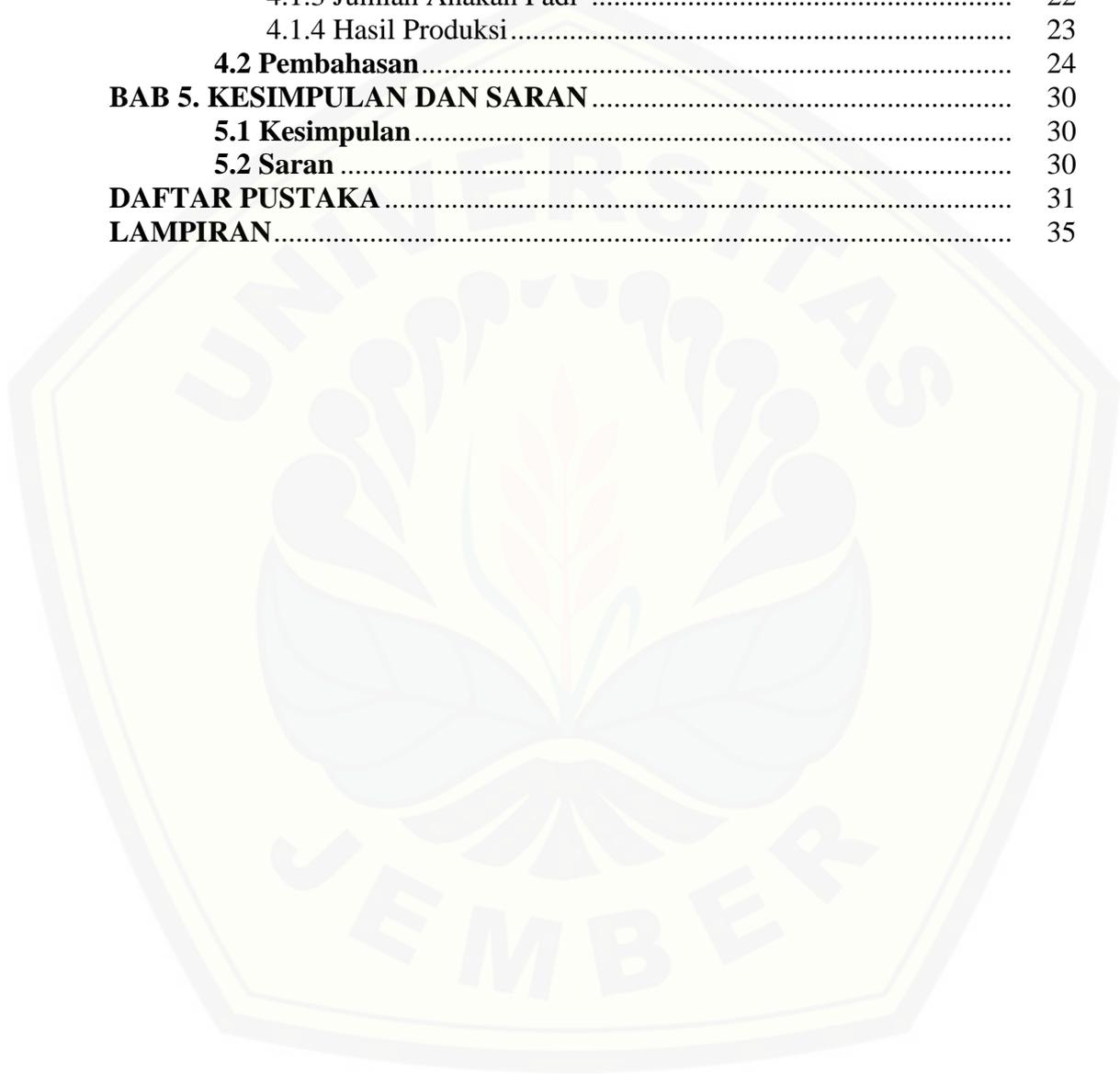
Penulis



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
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sistem Tanam Padi	4
2.2.1 Sistem Tanam Konvensional	4
2.2.2 Sistem Tanam Ratur.....	5
2.2 Hama Tanaman Padi	6
2.3 Pengaruh Agroekosistem terhadap Keberadaan Hama	10
2.4 Hipotesis	12
BAB 3. METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Persiapan Penelitian	13
3.2.1 Persiapan Lahan	13
3.2.2 Persiapan Semai	13
3.3 Pelaksanaan Penelitian	14
3.4 Prosedur Penelitian	14
3.4.1 Penanaman	14
3.4.2 Perawatan.....	15
3.4.3 Panen MT-1	15
3.4.4 Pematangan Jerami	15
3.4.5 Perawatan	15
3.4.6 Pemanenan MT-2.....	15
3.5 Variabel Pengamatan	16
3.5.1 Hama Muncul	16
3.5.2 Tinggi Tanaman	16
3.5.3 Jumlah Anakan	16

3.5.4 Produksi	17
3.5 Analisi Data	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil.....	18
4.1.1 Keberadaan Hama pada Tanaman Padi	18
4.1.2 Tinggi Tanaman Padi	20
4.1.3 Jumlah Anakan Padi	22
4.1.4 Hasil Produksi.....	23
4.2 Pembahasan.....	24
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1.Sistem Tanam Raturun	5
2.2.Penggerak Batang Padi	7
2.3 Wereng Hijau	7
2.4 Keong Mas	8
2.5 Walang Sangit	9
2.6 Wereng Coklat	10
3.3.7 Denah Percoban Di Lapang	14
4.8 Grafik Populasi HamaWalang Sangit	18
4.9 Populasi Hama Walang Sangit tertinggi 28 ekor	19
4.10 Grafik Intensitas Serangan Hama Walang Sangit.....	20
4.11 Grafik Tinggi Tanaman.....	21
4.12 Tinggi Anakan Tanaman Padi Konvensional dan Raturun di umur 37 hst/hsp.....	22
4.13 Grafik Jumlah Anakan	22
4.14 Jumlah Anakan Tanaman Padi Konvensional dan Raturun di umur 37 hst/hsp	23
4.15 Grafik Hasil Produksi Tanaman Padi MT-1 danMT-2	23

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman yang hasil produksinya oleh sebagian besar penduduk di dunia dimanfaatkan menjadi bahan pokok pangan terutama oleh penduduk di Indonesia. Beras adalah buah padi yang berasal dari tumbuhan golongan rumput-rumputan (*gramineae*) yang banyak dibudidayakan di Indonesia sejak lama (AAK, 1990). Kebutuhan akan tanaman padi atau lebih tepatnya beras memegang peranan yang sangat penting bagi Indonesia mengingat beras merupakan bagian dari kebutuhan pangan pokok masyarakat Indonesia, sehingga ketersediaan dari hasil produksi komoditas padi ini sangatlah penting. Produksi padi di Indonesia tidak selalu dapat dipenuhi sehingga diperlukan inovasi teknologi yang dapat mendukung pertumbuhan hasil produksi seperti yang dibutuhkan dan mampu memenuhi kebutuhan.

Produksi padi di Indonesia sempat mengalami penurunan tiap musimnya dikarenakan adanya gangguan dari serangan hama dan penyakit. Kepala kantor Ketahanan Pangan dan Penyuluh Petani Penajam Paser Utara Surito dalam wawancaranya pada surat kabar Antar Kaltim mengatakan bahwa produksi gabah pada musim panen pertama mengalami penurunan hingga 8 persen per hektare dikarenakan banyaknya tanaman padi yang terserang hama dan penyakit yang meningkat pada musim pancaroba (Purwa, 2016). Penurunan produksi gabah yang dialami oleh petani disebabkan oleh banyak faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi gagal panen dapat disebabkan diantaranya adalah faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor penyebab gagal panen dari lingkungan selain karena kebutuhan akan sinar matahari dan unsur hara, faktor penyebab lainnya juga dapat disebabkan karena adanya gangguan dari hama pengganggu tanaman. Serangan hama yang begitu besar membuat petani kewalahan dan tidak mampu mengatasi serangan hama tersebut. Hama pada tanaman padi bisa menyerang sejak tanaman padi berada pada fase vegetatif, serta juga dapat menyerang pada fase berikutnya yakni pada fase generatif hingga ke pasca panen. Hama akan mengganggu tanaman padi hingga mengakibatkan gagal panen dengan cara

menghisap cairan tanaman, memotong bagian tanaman padi yang sehat sehingga nutrisi dari akar tidak dapat disalurkan keseluruh bagian tanaman.

Serangan hama terjadi pada semua sistem tanam padi salah satunya pada sistem tanam konvensional. Sistem tanam secara konvensional merupakan sistem tanam dengan teknologi yang digunakan sama dengan teknologi yang diaplikasikan pada proses budidaya tanaman pangan lainnya. Sistem tanam secara konvensional memiliki banyak kekurangan diantaranya penurunan kesuburan tanah, penggunaan air yang berlebihan dan sangat bergantung pada input-input eksternal yang diaplikasikan selama proses budidaya (Nainggolan dkk, 2014). Damayanti dkk (2015) membuktikan bahwa intensitas serangan penggerek batang padi paling tinggi pada lahan konvensional sebesar 6,73% pada 6 minggu setelah tanam. Keberadaan serangan hama penggerek batang bukan satu-satunya, serangan hama walang sangit juga dapat menyebabkan kehilangan hasil hingga mencapai 50% (Feriadi, 2015). Sistem Konvensional dengan jarak tanam yang rapat serta jumlah rumpun yang banyak menimbulkan kelembaban yang tinggi di sekitar tanaman budidaya serta tersedianya makanan yang berlimpah menimbulkan serangan hama yang tidak bisa dihindari.

Sistem tanam secara konvensional, petani Indonesia mulai mengenal sistem tanam secara ratun (salibu) namun masih sangat jarang menggunakannya. Nainggolan dkk (2014) menjelaskan bahwa, sistem tanam salibu merupakan sistem tanaman padi akan tumbuh dan muncul tunas baru dari buku-buku disela-sela batang yang telah di potong. Tunas yang baru tumbuh juga akan membentuk akar baru sehingga aliran unsur hara tidak lagi tergantung pada batang lama sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksinya yang dapat menyamai dengan sebelumnya atau lebih.

Sistem tanam secara konvensional tidak lepas dari serangan hama begitu pula pada sistem tanam ratun (salibu). Menurut Ratih dkk (2014) dalam hasil penelitiannya membuktikan bahwa populasi hama (penggerek batang padi) sudah mulai ditemukan pada awal pengamatan di minggu pertama dimana ditemukannya larva dari hama tersebut. Sistem tanam ratun yang memiliki pengaturan jarak tanam yang sama dengan sistem tanam konvensional memungkinkan akan adanya

serangan yang sama seperti yang terjadi pada sistem tanam konvensional. Oleh karena itu, perlu adanya pengkajian terhadap keberadaan hama pada sistem tanam secara konvensional dan sistem tanam secara Raturun (Salibu).

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah sistem tanam konvensional dan raturun memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi ?
2. Apakah sistem tanam konvensional dan raturun memiliki pengaruh terhadap keberadaan hama utama pada tanaman padi ?
3. Apakah sistem tanam konvensional dan raturun memiliki pengaruh terhadap produksi tanaman padi ?

1.3 Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam konvensional dan sistem tanam raturun (Salibu) terhadap keberadaan hama, Intensitas serangan hama, pertumbuhan dan produksi padi.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai hama yang menyerang pada tanaman padi dengan sistem tanam konvensional dan raturun yang akan mempengaruhi pertumbuhan serta hasil dari produksi padi.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Tanam Padi

2.1.1 Sistem Tanam Konvensional

Padi dapat dibudidayakan dengan berbagai sistem tanam, namun sistem tanam yang sering digunakan oleh petani sejak dulu sebelum ditemukannya inovasi-inovasi sistem tanam yaitu dengan sistem tanam konvensional. Sistem tanam konvensional tanam padi dengan digenangi air dan cenderung memiliki jarak tanam yang rapat. Menurut Farida dkk (2010) munculnya teknik-teknikl budidaya baru maka teknik budidaya padi sawah dengan penggenangan disebut sebagai teknik budidaya padi sawah atau teknik budidaya secara konvensional.

Petani Indonesia mengenal beberapa sistem tanam yang digunakan dalam melakukan budidaya tanaman padi. Sistem tanam tersebut di antaranya adalah: 1. SRI (*The System of Rice Intensification*) yaitu, sistem tanam yang dalam pelaksanaannya menghemat penggunaan input seperti benih, penggunaan air, pupuk kimia dan pestisida kimia melalui pemberdayaan petani dan kearifan lokal (Suwardiyasa, 2018). 2. Sistem Tanam TOT (Tanpa Olah Tanah) yaitu, sistem tanam yang dilakukan dengan perlakuan lahan minim pengolahan dimana petani tidak melakukan pembajakan dan aktifitas pengolahan lainnya (Azzamy, 2015). 3. Jajar Legowo yaitu sistem tanam yang meningkatkan populasi tanaman dengan mengatur jarak tanam sehingga pertanaman akan memiliki barisan tanaman yang diselingi oleh barisan kosong dimana jarak tanam pada barisan pinggir setengah kali jarak tanam antar barisan (Helmy, 2017).

Sistem tanam konvensional dengan pengaplikasian pestisida selain mampu membasmi hama juga mampu membunuh musuh hayati dengan besar yang sama. Kondisi ini menyebabkan sistem tanam konvensional rentan terhadap serangan hama dan penyakit tanaman dan berpengaruh terhadap hasil panen. Menurut Wigenasantana (1982) dalam skripsi Fensionita (2006) menjelaskan bahwa, berkuarngnya populasi parasit dan predator dapat menimbulkan pengaruh yang besar dimana keadaan tersebut menunjukkan ketidakseimbangan antara hama dengan musuh alami sehingga hama dapat berkemabang pesat dan menimbulkan

kerugian ekonomi. Kondisi sistem tanam konvensional yang rentan akan adanya serangan dari hama dan penyakit tanaman mempengaruhi terhadap hasil panen. Menurut Mawardi dkk (2014) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa faktor tehnik budidaya berpengaruh nyata terhadap potensi hasil dalam satu hektar. Pada teknik SRI menghasilkan rata-rata potensi hasil sebesar 11,56 ton, sedangkan pada teknik konvensional sebesar 4,84 ton.

2.1.2 Sistem Tanam Ratun

Sistem tanam padi ratun merupakan tanaman padi yang berasal dari tunas yang tumbuh dari tunggul batang yang telah dipanen dan menghasilkan anakan baru hingga dapat dipanen. Pada umumnya tunas-tunas baru muncul 3 hari setelah batang padi dipotong. Tunas-tunas baru akan tumbuh pada ruas terdekat dari bekas potongan (Kiswanto, 2016). Mareza dkk (2016) menyebutkan bahwa Susilawati dkk (2010) menjelaskan bahwa, morfologi sisa potongan batang tanaman utama yang memiliki batang besar, kokoh dan hijau serta rumpun dan daun yang lebat merupakan karakter agronomi penting yang secara langsung berhubungan dengan berhasilnya sistem tanam ratun. Tunas baru yang tumbuh pada sistem tanam ratun dapat dilihat pada gambar 2.1. Herlinda dkk (2015) menyebutkan bahwa Suwandi (2012) menyatakan bahwa kandungan ekstrak kompos kulit udang pada bioinsektisida dalam penelitiannya dapat meningkatkan secara signifikan jumlah anakan ratun.



Gambar 2.1 Tunas baru tumbuh pada ruas-ruas bekas potongan (sumber foto: Santoso, 2014)

Sistem tanam ratun yang diaplikasikan pada lahan yang sistem tanamnya tidak serempak dapat menyebabkan adanya serangan hama dan penyakit terutama

hama walang sangit dan burung (Padipantun, 2018). Herlinda dkk (2015) menjelaskan bahwa keberadaan hama tertinggi terjadi pada saat ratun berumur 45 hari dan menurun pada saat ratun berumur 52 hari dan terus mengalami penurunan hingga panen.

Sistem tanam ratun tanaman padi memiliki permasalahan tingginya persentase gabah hampa yang disebabkan oleh belum seimbangya translokasi asimilat dari sumber ke limbung (Mareza dkk, 2016). Kondisi ini mengakibatkan pertumbuhan dan kecepatan kematangan padi ratun umumnya tidak seragam dengan hasil yang diperoleh lebih rendah jika dibandingkan dengan tanaman utamanya, akan tetapi produksi padi ratun dapat ditingkatkan dengan teknik budidaya yang lebih baik. Budidaya ratun dapat meningkatkan indek panen karena tidak lagi melakukan pengolahan tanah, persemaian dan tanam sehingga rentang waktu produksi lebih pendek (Juanda, 2016).

Sistem tanam padi ratun memiliki keuntungan, diantaranya: 1) tanpa pengolahan tanah, penyemaian dan penanaman lagi. 2) Tenaga kerja yang dibutuhkan lebih sedikit. 3) waktu yang dibutuhkan untuk mencapai panen lebih singkat. 4) Kebutuhan air irigasi lebih sedikit. 5) Biaya produksi jauh lebih murah.

2.2 Hama Tanaman Padi

Beberapa hama tanaman padi yang menyerang diantaranya adalah:

1. Penggerek Batang (*Scirpophaga* sp.)

Penggerek batang padi (*Scirpophaga* sp.) merupakan hama penting karena secara nyata merusak malai sehingga mengurangi jumlah malai yang dapat dipanen atau dalam fase vegetatif mereka mematikan titik tumbuh sehingga mengurangi jumlah anakan. Siklus hidup dari salah satu penggerek batang ditunjukkan oleh gambar 2.2. Populasi penggerek batang biasanya meningkat menjelang berakhirnya musim hujan. Serangan hama penggerek batang menjadi invasi ditandai dengan terbangnya kupu-kupu kecil berwarna putih terutama pada sore hari hingga malam hari setelah 35 hari masa hujan terutama pada hari-hari dengan curah hujan yang tidak kurang dari 10 mm/hari (Kartasapoetra, 1987). Gejala serangan yang ditimbulkan tergantung pada fase pertumbuhan tanaman.

Serangan yang terjadi pada fase vegetatif maka daun tengah atau pucuk tanaman mati karena titik tumbuhnya dimakan. Pucuk yang mati akan berwarna coklat dan mudah dicabut. Serangan yang terjadi pada fase generatif maka malai akan mati karena pangkalnya dikerat oleh larva. Malai yang mati akan tetap tegak, berwarna abu-abu putih dan bulirnya hampa. Malai ini mudah dicabut dan pada bagian pangkalnya terdapat bekas gigitan larva (Harahap dkk, 1988).



Gambar 2.2 Penggerek batang padi putih (*Tryporyza innotata*), a. Telur, b. Larva, c. Pupa, d. Ngengat (Sumber foto: Mosamandiri, 2016)

2. Wereng Hijau (*Nephotettix virescens*)

Hama wereng hijau merupakan hama yang menjadi vektor dari penyakit tungro. Pada daerah pertanaman padi yang ditanam serempak, infeksi penyakit tungro sebagian besar mulai terjadi setelah tanam. Kehilangan hasil akibat infeksi penyakit tungro bervariasi tergantung pada periode pertumbuhan tanaman saat terinfeksi, lokasi dan titik infeksi, musim tanam, dan varietas. Hama wereng hijau biasanya menyerang secara kelompok seperti yang terlihat oleh gambar 2.3.



Gambar 2.2 Wereng Hijau yang menyerang tanaman padi (*Nephotettix virescens*) (Sumber foto: Gania, 2017)

Dinamika populasi wereng hijau dipengaruhi oleh kebiasaan penyebaran imago dimana perpindahan ketempat lain menyebabkan lama imago berada pada

tanaman dan kemungkinan menetas kecil sehingga kerusakan yang diakibatkan oleh wereng hijau secara langsung jarang ditemui (Yuliani, 2014).

3. Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

Keong mas termasuk salah satu hama utama tanaman padi dimana akibat serangan hama keong mas pertanaman padi di lapangan yang terserang akan menjadi banyak bibit yang hilang di pertanaman. Stadia rentan tanaman padi terserang pada saat tanaman padi masuk persemaian dan padi 10 HST. Gejala kerusakan yang ditimbulkan adalah dimana tanaman muda dimakan hingga habis sehingga banyak rumpun hilang, 1 batang padi akan habis dimakan seekor keong selama 3-5 menit (Basri, 2010).

Menurut Waskito (2016) menjelaskan bahwa tanaman padi yang terserang hama keong mas bisa habis dari pucuk daun hingga batang padi muda yang mengakibatkan gagal panen pada serangan terparah. Perkembangan hama ini sangat cepat, waktu dari telur hingga menetas 4-7 hari. Keong mas betina mampu menghasilkan 1000-1200 telur per bulan. Banyaknya telur dan bentuk dari keong mas dapat dilihat dari gambar 2.4. Tanaman padi yang baru ditanam sampai 15 hari setelah tanam mudah dirusak keong mas.



Gambar 2.3 Keong Mas dan telur (Sumber foto: Cyril, 2015)

4. Walang Sangit (*Leptocorissa* sp.)

Hama walang sangit merupakan hama yang menyerang tanaman padi pada saat padi mulai terbentuk bulir pada fase pemasakan. Ambang ekonomi walang sangit adalah lebih dari 1 ekor walang sangit per dua rumpun pada masa keluar malai sampai pada saat tanaman padi memasuki fase pembungaan dimana walang sangit akan merusaknya dengan cara menghisap butiran gabah yang sedang birisi (Suyamto, 2005). Gambar 2.5 menunjukkan walang sangit yang sedang

menghisap cairan dari bulir tanaman padi serta kondisi tanaman padi yang mengalami serangan walang sangit melebihi batas ambang ekonomi. Menurut



Gambar 2.5 Walang Sangit (*Leptocorissa* sp.)

Feriadi (2015) menjelaskan bahwa, penelitian menunjukkan bahwa populasi walang sangit 5 ekor per 9 rumpun padi akan menurunkan hasil 15% dimana serangan satu ekor walang sangit per malai dalam satu minggu dapat menurunkan hasil 27%. Hama walang sangit memiliki bentuk telur berbentuk oval dan pipih berwarna coklat kehitaman, diletakkan satu persatu dalam 1-2 baris sebanyak 12-16 butir dengan lama periode bertelur 57 hari dengan total produksi telur per induk \pm 200 butir. Lama stadia telur 7 hari, terdapat lima instar pertumbuhan nimfa yang total lamanya \pm 19 hari.

5. Wereng Coklat (*Nilaparvata lugens*)

Wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) merupakan salah satu hama yang sering membuat gelisah petani di Indonesia. menurut Priasmoro dkk (2013) dalam hasil penelitiannya menjelaskan bahwa, imago wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) muncul di pertamanan saat tanaman berumur 2 MST dan 6 MST. Gunawan dkk (2015) menyatakan bahwa, rerata populasi wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) pada lahan konvensional terus meningkat sejak tanaman berumur 14-28 HST. Terjadi peningkatan serangan pada saat tanaman berumur 21 dan 28 HST. Sama halnya dengan wereng hijau,, wereng coklat juga menyerang dengan berkelompok seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.6. Kondisi ini memungkinkan untuk wereng coklat menyebabkan kerusakan yang sangat besar dalam waktu singkat.



Gambar 2.6 Wereng Coklat menyerang tanaman Padi (Sumber foto: Fitriyantini, 2016)

Wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) adalah serangga pencucuk dan penghisap. Kumpulan imago dan nimfa hama wereng coklat mengisap cairan tanaman yang kemudian mengakibatkan tanaman menjadi merana, tumbuh kerdil, daun mulai kuning, layu dan akhirnya tanaman mengalami mati kering. Hama wereng coklat berkembangbiak dengan laju pertumbuhan eksponensial dan merusak tanaman padi setelah mencapai generasi 2-3. Pada satu rumpun padi nimfa hama wereng coklat dapat mencapai 400-1000 ekor wereng. Bila populasinya sangat tinggi dapat mencapai lebih dari 1000 ekor per rumpun dan wereng bergerak ke arah daun (Baehaki dan Mejaya, 2014).

2.4 Pengaruh Agroekosistem Terhadap Keberadaan Hama

Keberadaan hama pada tanaman padi sering kali menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya produksi padi. Kondisi ini dapat dikendalikan dengan alternatif yang aman menggunakan pengendalian secara bercocok tanam melalui penerapan pola tanam. Triyono (2017) menyatakan bahwa, pola tanam monokultur tidak menyebabkan perbedaan iklim mikroklimatik besar sehingga hama yang merespon adalah hama yang sama. Kondisi lingkungan yang tidak jauh berbeda pada pola tanam monokultur menyebabkan hama yang menyerang akan sama.

Pemilihan sistem tanam konvensional dengan jarak tanam yang rapat menyebabkan serangan hama pada pola tanam monokultur akan selalu ditemukan. Menurut Lestari (2017) menjelaskan bahwa, pola tanam dengan jarak tanam yang rapat memiliki jumlah rumpun padi terbanyak dan menyediakan makanan yang

berlimpah bagi hama. Hama tentunya akan menyerang lahan dengan ketersediaan makanan yang cukup untuk keberlangsungan siklus hidupnya.

Lingkungan yang sering dikendalikan atau sering diaplikasikan pestisida kimiawi akan mempengaruhi kondisi ekosistemnya karena akan mempengaruhi rantai makanan. Menurut Nurindah (2006) menjelaskan bahwa, faktor-faktor penyebab rentannya suatu agroekosistem terhadap eksplosif hama dapat diatasi dengan melakukan pengelolaan agroekosistem untuk menciptakan keseimbangan dalam lingkungan. Agroekosistem yang terjaga akan menekan meledaknya hama karena masih terdapat musuh alami yang memangsa hama.

Hama walang sangit sering kali dijumpai di tanaman budidaya padi. Kondisi lingkungan agroekosistem tentunya juga akan mempengaruhi keberadaan dari hama walang sangit. Hama walang sangit memiliki pola penyebaran dalam perkembangan populasinya. Pratimi dan Soesilohadi (2011) menjelaskan bahwa, pola penyebaran hama walang sangit sangat dipengaruhi fase perkembangan populasi. Fase awal perkembangan populasi terdiri dari populasi dewasa pendatang yang pola penyebarannya acak, kemudian pada fase berikutnya perkembangan populasi akan mengelompok.

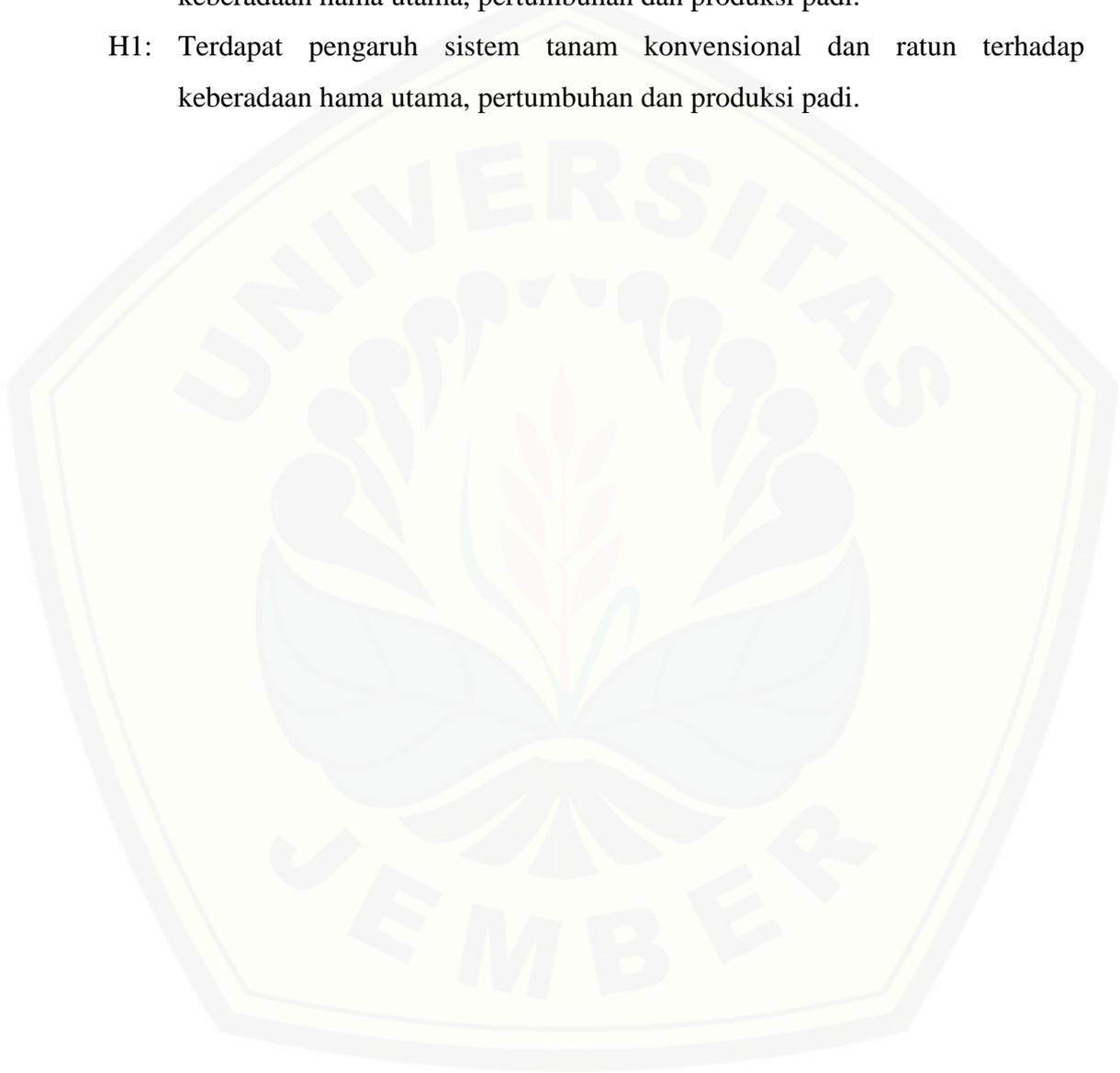
Populasi walang sangit akan terus meningkat apabila makanannya selalu tersedia terutama ketika agens hayati walang sangit seperti parasitoid dan jamur tidak tersedia karena penggunaan pestisida yang berlebihan. Faktor lain selain ketersediaan makanan kondisi lingkungan yang dipenuhi dengan tanaman inang juga dapat menyebabkan semakin tingginya populasi walang sangit pada suatu lahan tanaman. Menurut Manopo dkk (2013), selain menyerang tanaman padi sawah, walang sangit juga memiliki inang alternatif disekitar pertanaman padi untuk melangsungkan perkembangbiakannya. Kondisi sekitar lahan penanaman tanaman budidaya juga menjadi faktor penting untuk diperhatikan karena mempengaruhi kondisi ekosistem yang ada dilingkungan lahan budidaya.

2.5 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang, tujuan penelitian, dan kajian pustaka, maka dapat dirumuskan bahwa:

H0: Tidak terdapat pengaruh sistem tanam konvensional dan ratun terhadap keberadaan hama utama, pertumbuhan dan produksi padi.

H1: Terdapat pengaruh sistem tanam konvensional dan ratun terhadap keberadaan hama utama, pertumbuhan dan produksi padi.



BAB 3. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelurahan Wirolegi Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember pada bulan September 2017 sampai selesai.

3.2 Persiapan Penelitian

3.2.1 Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan untuk bercocok tanam diolah untuk meningkatkan kesuburan tanah sebagai media tumbuh tanaman padi. Beberapa kegiatan olah tanah yang dilakukan pada umumnya adalah: Membajak pertama yaitu membalik tanah sedalam lapisan olah/*tosoil* dengan menggunakan alat bajak. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan vektor penyakit dan hama yang berada dalam tanah menjadi terangkat ke atas permukaan dan mati terkena paparan sinar matahari. Membajak kedua dilakukan berselang 1 sampai 2 minggu dilakukan pembajakan kedua dengan memotong arah dari arah pembajakan pertama. Pembajakan kedua untuk menyempurnakan kegiatan membajak yang pertama sehingga tanah terbalik sempurna secara keseluruhan. Menggaru idealnya dilakukan 1-2 minggu berselang dari bajak kedua. Setelah proses pembajakan selesai dan vektor penyakit serta hama diperkirakan mati terkena paparan sinar matahari maka lahan dirapikan kembali sehingga proses penanaman padi dapat dilakukan dengan baik dan tanah dalam kondisi rata. Memberikan pupuk dasar 7 hari sebelum tanam, pupuk yang digunakan yaitu SP36, urea, dan pupuk organik. Pupuk yang diberikan tidak dapat langsung tersedia untuk tanaman ketika diberikan dan membutuhkan waktu agar tersedia oleh karena itu pemupukan dilakukan 7 hari sebelum penanaman yang nantinya diharapkan ketika penanaman pupuk sudah tersedia dan bisa di serap oleh tanaman padi.

3.2.2 Persiapan Semai

Benih yang akan digunakan terlebih dahulu diuji dengan perendaman ke dalam larutan air garam dengan kadar garam 3%. Benih yang baik digunakan adalah benih yang terendam dalam larutan tersebut. Kemudian benih yang telah

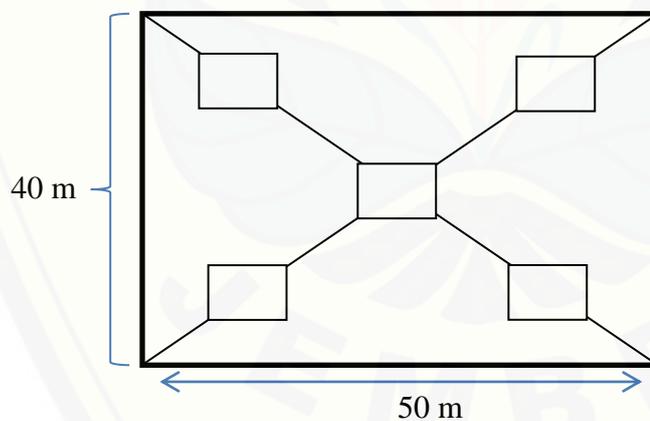
diuji direndam dalam air biasa selama 24 jam kemudian ditiriskan dan diperam selama 2 hari kemudian disemaikan pada media tanah dan pupuk organik (1:1) didalam nampan atau wadah segi empat ukuran 20 x 20 cm selama 7 hari. Setelah 7-10 hari benih siap ditanam.

3.3 Pelaksanaan Penelitian

Rancangan Percobaan

Percobaan dilakukan pada lahan pertanaman padi dengan luasan 50x40 m² dengan jarak tanam 25 x 25 cm dan terdapat 3 bibit dalam satu lubang tanam. Berdasarkan luasan lahan tersebut pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik random sampling pada garis diagonal. Pada garis diagonal dibagi menjadi 5 titik pengambilan sampel dengan mengamati 20 rumpun disetiap titik sampel sehingga terdapat 100 rumpun yang diamati. Pengamatan dilakukan pada 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77 hingga 84 HST.

Adapun denah percobaan yang akan digunakan dalam penelitian adalah seperti yang ditunjukkan oleh gambar 3.3.7:



Gambar 3.3.7 Denah Percobaan di Lapangan

3.3 Prosedur Penelitian

3.4.1 Penanaman

Penanaman padi di sawah pada umumnya ditanam dengan jarak teratur dimana akan digunakan jarak tanam 25 x 25 cm. Tanaman muda ditancapkan ke dalam tanah sebanyak 3 bibit dalam satu lubang tanam yang digenangi air sedalam 10 sampai 15 cm hingga akarnya terbenam dibawah permukaan tanah.

3.4.2 Perawatan

Perawatan yang dilakukan meliputi pemupukan dan pengendalian penyakit dan gulma yang terdapat di lahan. Pemupukan dilakukan sesuai dengan anjuran, yaitu sebagai pupuk dasar, susulan I dan susulan II, dengan pupuk Urea, SP-36 dan KC1 (300, 150 dan 100 kg/ha berturut-turut). Pupuk SP-36 dan KC1 diberikan sebagai pupuk dasar pada saat tanam, sedangkan pupuk Urea diberikan 25% sebagai pupuk dasar, 45% susulan I (umur 35 hari) dan 30% susulan II (umur 56 hari) setelah semai.

3.4.3 Panen MT-1

Pemanenan dilakukan setelah tanaman menunjukkan kondisi masak fisiologis, yaitu ketika tanaman padi menguning, 95% bulir menguning, bulir berwarna hijau berjumlah sedikit, dan malai merunduk.

3.4.4 Pemotongan Jerami

Pemotongan jerami dilakukan pada 7-10 hari setelah panen dengan tinggi potongan 3-5 cm dengan menggunakan mesin pemotong rumput kemudian dilakukan pengairan.

3.4.5 Perawatan

Perawatan yang dilakukan meliputi pemupukan, penyiangan gulma dan pengendalian penyakit. Pupuk yang akan digunakan yaitu pupuk organik, NPK, dan Urea. Pemupukan pertama diberikan pada 20-25 hari setelah pemotongan. Kemudian pupuk susulan diberikan pada umur 35-40 hari setelah pemotongan batang sisa panen. Pupuk yang digunakan yaitu urea 150 kg/ha dan Ponska 150 kg/ha.

3.4.6 Pemanenan

Panen pada sistem ratun hampir sama dengan sistem konvensional. Pemanenan dilakukan setelah tanaman menunjukkan kondisi masak fisiologis, yaitu ketika tanaman padi menguning, bulir menguning sekitar 95%, bulir berwarna hijau berjumlah sedikit, dan malai merunduk. Padi yang sudah siap untuk dipanen diuji dengan cara menekan butir gabah. Bila butirnya sudah keras berisi maka saat itu paling tepat untuk dipanen.

3.5 Variabel Pengamatan

Parameter pengamatan meliputi:

3.5.1 Hama Muncul

Pengamatan hama yang muncul dilakukan berdasarkan gejala yang sudah mulai ada pada bagian tanaman. Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui hama yang lebih cepat menyerang dan mengetahui perkembangan hama selama proses pertumbuhan tanaman berlangsung. Hama yang sudah diketahui dominan berdasarkan hasil inventarisasi, kemudian diamati perkembangannya.

Menurut Manopo dkk (2013), untuk menghitung besarnya Intensitas Serangan yang disebabkan oleh walang sangit dapat menggunakan rumus:

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

Dimana:

I : Intensitas Serangan (%)

n : Jumlah tanaman yang terserang

N : Jumlah rumpun yang diamati

3.5.2 Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman padi dilakukan dengan cara mengukur tanaman sampel mulai dari tiang standar (menggunakan ajir) hingga bagian tanaman yang paling tinggi dengan cara meluruskan daun tanaman.

3.5.3 Jumlah Anakan

Pengamatan terhadap jumlah anakan dilakukan setiap satu minggu sekali yaitu pada 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77 hingga 84 HST pada masing-masing sistem tanam. Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil produksi. Semakin banyak jumlah anakan, maka semakin banyak jumlah malai yang dihasilkan sehingga produksi semakin tinggi.

3.5.4 Produksi

Pengamatan ini dilakukan dengan cara menghitung berat gabah yang dihasilkan dari masing-masing sistem tanam. Berat gabah dihitung sesuai dengan titik sampel yang ada kemudian setiap hasil berat gabah dari masing-masing titik

sampel ditimbang untuk mengetahui beratnya dan dirata-rata. Berat gabah yang ditimbang yaitu berat gabah kering.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif yaitu dengan membandingkan antara sistem tanam konvensional dan sistem tanam ratun.



BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Padi sistem tanam konvensional dan ratun memiliki perbedaan yang sangat kecil untuk pertumbuhan jumlah anakan dan tinggi tanaman namun hasil produksi yang diperoleh pada sistem tanam ratun sangat jauh lebih sedikit dibandingkan hasil produksi yang diperoleh dari sistem tanam konvensional. Populasi dan intensitas serangan hama pada sistem ratun mengalami penurunan dibandingkan pada sistem tanam konvensional.

5.2 Saran

Perlakuan setelah sistem konvensional dipanen sangat penting, akan lebih baik jika dalam penggunaan sistem ratun perlakuan akan pemberian pupuk untuk ketersediaan hara yang dibutuhkan tanaman sangat diperhatikan. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan sistem Ratun pada beberapa varietas padi sehingga dapat diketahui varietas yang dapat digunakan serta mengetahui pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan, keberadaan hama dan produksi padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aak. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*, Yogyakarta: Kanisius
- Azzamy. 2015. Budidaya Padi TOT (Tanpa Olah Tanah) (diakses Senin 5 July 2015)
- Basri. 2010. Pengendalian dan Pemanfaatan Keong Mas. *Serambi Pertanian*, 4(8): 1-2.
- Baehaki, S.E dan I.M.J Mejaya. 2014. Wereng Coklat sebagai Hama Global Bernilai Ekonomi Tinggi dan Strategi Pengendaliannya. *IPTEK Tanaman Pangan*, 9(1): 1-12.
- Cyiril. 2015. Petani Dipusingkan dengan Hama Ulat dan Keong Mas. <https://www.cendananews.com/2015/02/petani-dipusingkan-dengan-hama-ulat-dan-keong-mas.html> (diakses, Jum'at 13 Februari 2015).
- Damayanti, E., Mudjiono Gatot dan S. Karindah. 2015. Perkembangan Populasi Larva Penggerek Batang dan Musuh Alaminya pada Tanaman Padi (*Oryzae Sativa* L.) PHT. *HPT*, 3(2): 18-24.
- Farida, N., A. Wiwesyamsi dan W. Wangiyana. 2010. Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah pada Berbagai Jenis Bibit antara Teknik Irigasi Intertainment, SRI dan Konvensional. *Agroteksos*, 20(1):1-8.
- Feriadi. 2015. *Pengendalian Hama Walang Sangit (Leptcorisa oratorius) pada Tanaman Padi Sawah*. Bangka Belitung: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bangka Belitung.
- Fensionita, A. 2006. *Perkembangan Hama dan Penyakit Tanaman Padi (Oryza Sativa L.) pada Beberapa Sistem Budidaya*. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor [SKRIPSI].
- Fitriyantini, Z.2016. Pengendalian Hama Wereng Batang Coklat. <http://bp3ktersonobatang.blogspot.com/2016/11/pengendalian-hama-wereng-batang-coklat.html> (diakses Rabu 9 November 2016).
- Gania. 2017. Pengendalian Hama Wereng. <https://ganiapetanicerdas.com/2017/11/10/pengendalian-hama-wereng/> (diakses Jum'at 10 November 2017)
- Gunawan, C. S. E., Mudjiono G dan Ludji P. A. 2015. Kelimpahan Populasi Wereng Batang Coklat *Nilaparvata lugens* Stal. (Homoptera: Delphacidae)

dan Laba-Laba pada Budidaya Tanaman Padi dengan Penerapan Pengendalian Hama Terpadu dan Konvensional. *HPT*, 3(1): 117-122.

Harahap, I. S dan Tjahjono B. 1988. *Pengendalian Hama Penyakit Padi*, Jakarta: Swadaya.

Helmy, S. 2017. Sistem Tanam Jajar Legowo 2 1 Meningkatkan Hasil Gabah. <http://nad.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/info-teknologi/1107/sistemtanam-jajar-legowo-2-1-meningkatkan-hasil-gabah> (diakses Kamis 19 Januari 2017).

Herlinda, S., Dewi. R., Adam. T., Suwandi., Wijaya. A. 2015. Struktur Komunitas Laba-laba di Ekosistem Padi Raton: Pengaruh Aplikasi *Beauveria bassiana* (Balsamo). *Entomologi Indonesia*, 12(2): 91-99.

Juanda, B.R., 2016. Potensi Peningkatan Produksi Padi dengan Meningkatkan IP (Indek Panen) melalui Penerapan Teknologi Padi Salibu. *Agrosamudra*, 3(1): 75-81.

Kartasapoetra. 1987. *Hama Tanaman Pangan dan Perkebunan*, Jakarta: Radar Jaya Offset.

Kiswanto. 2016. *Teknologi Budidaya Padi Sistem Raton*. Bandar Lampung: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung.

Lestari, I.E. 2017. Pengaruh Pola Tanam Padi (*Oryza sativa* L.) Kultivar Inpari Sidenuk terhadap Keanekaragaman Jenis Hama di Kelompok Tani Manunggal Patran Desa Madurejo. *Biologi*, 6(7): 409-417.

Manopo, R., L. Christian., Salaki., Mamahit J.E.M., Senewe E. 2013. Padat Populasi dan Intensitas Serangan Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* T.) pada Tanaman Padi Sawah di Kabupaten Minahasa Tenggara. *Unsrat*, 2(3): 1-13.

Mareza, E., Zainal R.D., Suwignyo R.A., A. Wijaya. 2016. Morfofisiologis Raton Padi Sistem Tanam Benih Langsung di Lahan Pasang Surut. *Agron Indonesia*, 44(3): 228-234.

Mawardi., Wijaya K.A., Setiyono. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Padi Metode Konvensional dan SRI (*System of Rice Intensification*) pada Textur Tanah yang Berbeda. *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 12(1): 97-104.

Mosamandiri. 2016. Penggerek Batang Padi Putih (*Tryporyza innotata*). <http://agrokomplekskita.com/penggerek-batang-padi-putih/> (diakses Kamis 16 Juni 2016).

- Nainggolan, K., I. M. Harahap dan Erdiman. 2014. *Tekhnologi Melipatgandakan Produksi Padi Nasional*. Jakarta: Grasindo.
- Noviardi E., Sarbino., Rianto F. 2016. Fluktuasi Populasi dan Keparahan Serangan Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) pada Tanaman Padi di Desa Sejiram Kecamatan Tebas Kabupaten Sambas. *Untan*, 5(2): 1-10.
- Nurindah. 2006. Pengelolaan Agroekosistem dalam Pengendalian Hama. *Perspektif*, 5(2): 78-85
- Nuryanto, B. 2016. Waspada Tanaman Padi di Musim Hujan. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/infoteknologi/content/404-waspada-serangan-hama-tanaman-padi-di-musim-hujan> (diakses Senin 24 Oktober 2016).
- Padipantun. 2018. Budidaya Padi yang Baik. <http://padipadipantun.blogspot.com/2018/03/teknik-tanam-padi-sistem-rawat-tunas.html> (diakses Sabtu 31 Maret 2018).
- Pratimi, A., R. Soesilohadi. 2011. Fluktuasi Populasi Walang Sangit *Leptocorisa oratorius* F. Pada Komunitas Padi di Dusun Kepitu, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Bioma*, 13(2): 54-59.
- Priasmoro, N., Sholehuddin., A. Sulisty. 2013. Study Population Abundance of Brown Planthopper on Some Rice Varieties with Zeolite and Application of IPM. *Agronomy Research*, 2(4): 44-51.
- Purwa, Bagus. 2016. Produksi Padi Penajam Turun akibat Serangan Hama. <https://kaltim.antaranews.com/berita/32527/produksi-padi-penajam-turun-akibat-serangan-hama> (diakses Minggu 29 Mei 2016).
- Ratih, S. I., Karindah S dan G Mudjiono. 2014. Pengaruh Sistem Pengendalian Hama Terpadu dan Konvensional terhadap Intensitas Serangan Penggerek Batang Padi dan Musuh Alami pada Tanaman Padi. *HPT*, 2(3): 18-27.
- Rachmawati, D., Retnaningrum E. 2013. Pengaruh Tinggi dan Lama Penggenangan terhadap Pertumbuhan Padi Kultivar Sintanur dan Dinamika Populasi Rhizobakteri Pemfiksasi Nitrogen Non Simbiosis. *Bionatural Ilmu Hayati dan Fisik*, 15(2): 117-125.
- Santoso, M. B. 2014. *Budidaya Padi Ratun*. Kalimantan Selatan: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Binaung.
- Sitepu, R., Iswandi A., S. Djuniwati. 2017. Pemanfaatan Jerami sebagai Pupuk Organik untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi padi (*Oryza sativa*). *Buletin Tanah dan Lahan* 1(1): 100-108.

- Solikhin. 1997. Periodisitas Harian Kehadiran Walang Sangit (*Leptocorisa Oratorius F.*) pada kepiting yang membusuk. *Perlindungan Tanaman Indonesia*, 3(2): 67-71.
- Suyamto. 2005. *Masalah Lapang Hama Penyakit Hara pada Padi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Susilawati., B.S. Purwoko., Hajrial A., E. Santosa. 2012. Tingkat Produksi Ratan berdasarkan Tinggi Pematangan Batang Padi Sawah saat Panen. *Agron. Indonesia* 40(1): 1-7.
- Suwardiyasa, P. 2018. Metode Tanam Padi System Of Rice Intensification (SRI). <https://alamtani.com/budidaya-padi-organik-metode-sri/> (diakses Jum'at 19 Oktober 2018).
- Suwandi., M. Ammar dan C. Irsan. 2012. Aplikasi ekstrak kompos meningkatkan hasil dan menekan penyakit padi sistem ratun di sawah pasang surut kabupaten banyuwasin. *Lahan Suboptimal*, 1(2): 116-122.
- Triyono. 2017. Pengaruh Pola Tanam Padi (*Oryza sativa* L) Kultivar Ciherang terhadap Keanekaragaman Jenis Hama di Kelompok Tani Sedyo Maju Desa Jogotirto. *Biologi*, 6(7): 416-422.
- Waskito, Heru joko. 2016. *Pengendalian Hama Keong Mas*. Blitar: Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan Blitar.
- Yuliani, D. 2014 Kelimpahan Wereng hijau, Insiden Penyakit Tungro, dan Efektifitas Sumber Inokulum pada Ketinggian Tempat Berbeda. *Ilmu Pertanian Indonesia (JIPi)*, 19(3): 125-129.

LAMPIRAN

1. Jumlah Anakan

a. Musim Tanam 1

No	Tanggal	sampel					rata rata
		1	2	3	4	5	
1	20/09/2017	25,30	15,95	16,80	17,35	17,40	18,56
2	27/09/2017	28,05	19,30	19,55	20,10	19,90	21,38
3	04/10/2017	30,50	23,30	22,55	22,85	22,65	24,37
4	11/10/2017	32,80	26,10	24,85	25,40	25,85	27,00
5	18/10/2017	29,95	29,05	27,65	28,00	29,20	28,77
6	25/10/2017	27,75	27,70	26,10	26,85	27,85	27,25
7	01/11/2017	27,75	26,20	24,80	25,55	26,50	26,16
8	08/11/2017	27,75	24,85	24,65	25,55	26,50	25,86

b. Musim Tanam 2

No	Tanggal	Sampel					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	20/12/2017	16,90	14,50	17,45	17,35	14,30	16,10
2	27/12/2017	19,25	16,70	19,65	19,30	16,40	18,26
3	03/01/2018	21,10	18,90	21,80	21,45	18,45	20,34
4	10/01/2018	23,45	21,40	23,90	23,35	20,80	22,58
5	17/01/2018	25,25	22,95	26,10	25,55	22,90	24,55
6	24/01/2018	27,10	24,90	28,10	27,65	24,95	26,54
7	31/01/2018	27,50	24,80	27,45	27,40	21,40	25,71
8	07/02/2018	26,20	23,05	25,65	25,75	23,10	24,75

Tinggi Tanaman (cm)

a. Musim Tanam 1

No	Tanggal	sampel					rata rata
		1	2	3	4	5	
1	20/09/2017	52,40	53,95	54,10	57,55	53,95	54,39
2	27/09/2017	63,40	65,85	66,30	68,55	65,55	65,93
3	04/10/2017	75,35	78,80	77,50	79,90	77,45	77,80
4	11/10/2017	85,95	89,60	89,75	90,70	89,60	89,12
5	18/10/2017	96,35	100,85	101,45	102,30	101,80	100,55
6	25/10/2017	105,80	112,90	113,45	114,10	114,25	112,10
7	01/11/2017	107,35	112,90	113,45	114,10	114,25	112,41
8	08/11/2017	107,35	112,90	113,45	114,10	114,25	112,41

b. Musim Tanam 2

No	Tanggal	Sampel					Rata- rata
		1	2	3	4	5	
1	20/12/2017	50,75	63,00	52,90	48,70	52,05	52,05
2	27/12/2017	60,70	72,95	65,50	58,70	63,75	63,75
3	03/01/2018	68,95	81,50	77,00	68,50	74,65	74,65
4	10/01/2018	80,05	89,10	85,65	76,55	84,05	84,05
5	17/01/2018	86,20	93,35	91,20	82,90	89,50	89,50
6	24/01/2018	89,75	98,05	96,60	90,10	95,20	95,20
7	31/01/2018	90,70	98,05	97,20	90,35	95,25	95,25
8	07/02/2018	90,70	98,05	97,20	90,35	95,25	95,25

2. Populasi Walang Sangit

a. Musim Tanam 1

Tanggal	sampel					rata rata
	1	2	3	4	5	
20/09/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27/09/2017	2,00	2,00	4,00	1,00	2,00	2,20
04/10/2017	4,00	5,00	19,00	4,00	4,00	7,20
11/10/2017	3,00	7,00	22,00	4,00	16,00	10,40
18/10/2017	4,00	28,00	6,00	2,00	12,00	10,40
25/10/2017	3,00	8,00	3,00	2,00	5,00	4,20
01/11/2017	1,00	4,00	2,00	1,00	2,00	2,00
08/11/2017	4,00	4,00	3,00	5,00	2,00	3,60

b. Musim Tanam 2

Tanggal	Sampel					Rata-rata
	1	2	3	4	5	
20/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03/01/2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10/01/2018	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,20
17/01/2018	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,60
24/01/2018	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,60
31/01/2018	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,60
07/02/2018	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,40

3. Intensitas Serangan (%)

a. Musim Tanam 1

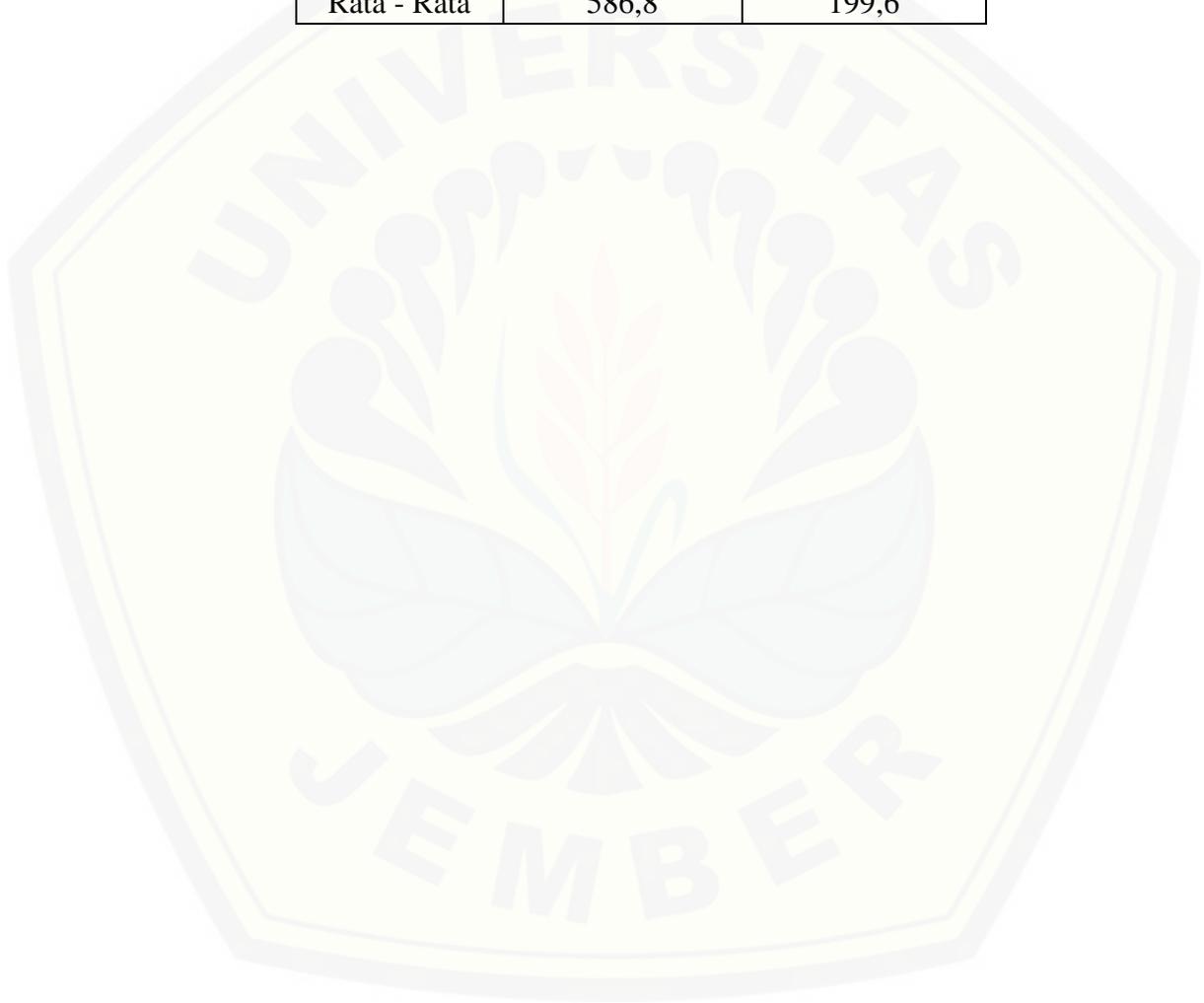
No	Tanggal	sampel					rata rata
		1	2	3	4	5	
1	20/09/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	27/09/2017	15,00	10,00	20,00	5,00	10,00	12,00
3	04/10/2017	15,00	25,00	35,00	15,00	15,00	21,00
4	11/10/2017	20,00	15,00	35,00	20,00	30,00	24,00
5	18/10/2017	20,00	30,00	15,00	5,00	20,00	18,00
6	25/10/2017	10,00	20,00	10,00	5,00	15,00	12,00
7	01/11/2017	5,00	15,00	10,00	5,00	5,00	8,00
8	08/11/2017	15,00	15,00	10,00	5,00	10,00	11,00

b. Musim Tanam 2

No	Tanggal	sampel					rata rata
		1	2	3	4	5	
1	20/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	27/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	03/01/2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	10/01/2018	5,00	10,00	5,00	5,00	5,00	6,00
5	17/01/2018	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00	8,00
6	24/01/2018	15,00	10,00	10,00	10,00	5,00	10,00
7	31/01/2018	15,00	10,00	15,00	10,00	10,00	12,00
8	07/02/2018	5,00	5,00	10,00	5,00	5,00	6,00

4. Hasil Produksi (g)

No	Musim Tanam 1	Musim Tanam 2
1	591	228
2	633	402
3	631	120
4	558	146
5	521	102
Jumlah	2934	998
Rata - Rata	586,8	199,6



LAMPIRAN FOTO



Foto Lahan Pengamatan



Foto Panen MT-1



Pemotongan Padi MT-1



Padi Raton pada 7 HSP