



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

TINGKAT SERANGAN HAMA UTAMA DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) PADA METODE SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI) DAN KONVENSIONAL

SKRIPSI



**VENDRI
0910212095**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2014**

**TINGKAT SERANGAN HAMA UTAMA DAN PRODUKSI BEBERAPA
VARIETAS TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) PADA METODE SYSTEM
OF RICE INTENSIFICATION (SRI) DAN KONVENSIONAL**

OLEH

**VENDRI
0910212095**

SKRIPSI

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

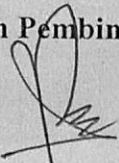
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2014**

TINGKAT SERANGAN HAMA UTAMA DAN PRODUKSI BEBERAPA
VARIETAS TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) PADA METODE SYSTEM
OF RICE INTENSIFICATION (SRI) DAN KONVENSIONAL

OLEH :
VENDRI
0910212095

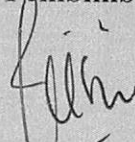
MENYETUJUI:

Dosen Pembimbing I



Ir. Suardi Gani, M.S
NIP. 1953 0210 1981 03 1003

Dosen Pembimbing II



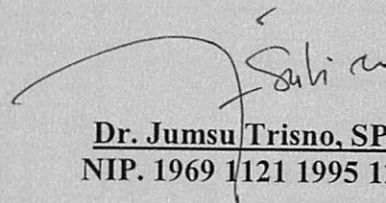
Ir. Yenny Liswarni, M.P
NIP. 1963 0124 1987 02 2001

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas



Prof. Ir. Ardi, M.Sc
NIP. 1953 1216 1980 03 1004

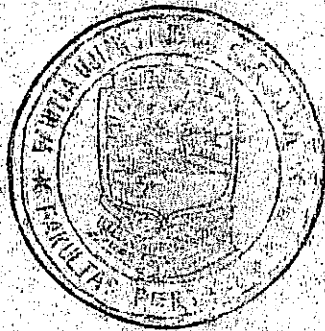
Ketua Prodi Agroekoteknologi
Fakultas Pertanian



Dr. Jumsu Trisno, SP.M.Si
NIP. 1969 1121 1995 12 1001

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas, pada tanggal 19 Juni 2014

NO	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Dr. Ir. Yaherwandi, M.Si.		Ketua
2	Dr. Hasmiandy Hamid, SP, M.Si.		Sekretaris
3	Dr. Ir. Nalwida Rozen, M.P.		Anggota
4	Ir. Suardi Gani, M.S.		Anggota
5	Ir. Yenny Liswarni, M.P.		Anggota



Alhamdulillah

Sujud syukurku atas limpahan rahmat Mu

Hanya karena ridhoMu aku dapat

Menyelesaikan karya kecilku ini

Semoga Engkau selalu menuntun jalan ku

Kupersembahkan karya kecilku untuk yang tersayang dan kekasih Ayah ku Dalmali, S.Pd. dan Ibu ku Eli Sofia, S.Pd. yang telah memberikan curahan kasih sayang, perhatian, do'a, dorongan, dukungan dan pengorbanan serta kesabaran. Semoga Allah meridhoi serta menganugrahkan kebahagiaan di dunia dan akhirat, aamiin.

Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk keluarga ku di Kab. Sijunjung dan Tanah Datar. Semoga Allah membalas semua kasih sayang, perhatian dan dukungan serta bantuan yang selama ini aku dapatkan.

Penghargaan yang tak terhingga pada Bapak Ir. Suardi Gani, M.S. dan Ibu Ir. Yenny Liswami, M.P. atas kesabarannya dalam membimbing, mengarahkan serta menuntunku dalam menggapai sebagian cita-cita ku serta kepada Bapak Dr. Ir. Yaherwandi, M.Si. yang telah memberikan motivasi dan semangat belajar untuk terus melanjutkan ke S2 IPB.. semoga di kabulkan oleh Allah SWT. amiin.

Untuk abangku Vendro, S.Kep. dan adikku Vikri Ramadhan, serta Kakakku Vitria Elda, A.m.d, Keb. Yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam belajar.

Buat para sahabatku, Mamak Al, Iwan, Yose, Prene, Rizal, Mhd. Zuhandi, Sekum (Ari), Endah, Erza, Gita, Romi Ketek, Romi Gadang, Mona, GGC, PERMASKO, BKI perlintan 2009 dan 2010, Angkatan Agro 2009, Swarnadwipa Pramuka UNAND dan tak sempat tertorehkan namanya, terima kasih atas semangat dan dukungan semua.. semoga kelak kita bisa berkumpul kembali. aamiin.

BIODATA

Penulis dilahirkan di Padang Panjang Sumatera Barat pada tanggal 17 Desember 1990 sebagai anak ke tiga dari empat bersaudara, dari pasangan Dalmaili, S.Pd dan Eli Sofia, S.Pd. Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) ditempuh di TK Cempaka, Tanjung Ampalu, Kab. Sijunjung (1996-1997). Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SD N 13 Tanjung Ampalu, Kb. Sijunjung (1997-2003). Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di SLTP N 2 Tanjung Ampalu, Kab. Sijunjung (2003-2006). Sekolah Menengah Atas (SMA) ditempuh di SMA N 7 Tanjung Ampalu, Kab. Sijunjung (2006-2009). Pada tahun 2009 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Program Studi Agroekoteknologi.

Semasa menempuh pendidikan dasar, penulis memperoleh penghargaan dari Bupati Sijunjung sebagai pemenang kejuaraan Seni Anak Nagari Pidato Adat Tahun 1998. Kemudian pada Tahun 2004, mengikuti kegiatan Perkemahan Latihan Gabungan 4 Saka Pramuka Bakti Husada Kwarcab selama 3 hari di Sijunjung. Kemudian Tahun 2005 mengikuti Perkemahan Bakti Daerah Satuan Karya Pramuka Bakti Husada selama 3 hari di Padang Panjang. Pada tahun 2007 terpilih sebagai pengibar bendera pusaka tingkat kecamatan. Selanjutnya pada tahun 2008 mengikuti kegiatan Raimuna Cabang Gerakan Pramuka Sijunjung selama 1 minggu di Sijunjung sebagai wapinsa dan pada tahun yang sama juara 1 Lomba Kaligrafi Indah Alquran Tingkat SMA N 7 Sijunjung. Tahun 2009 diterima di Fakultas Pertanian Univeristas Andalas dan semasa menempuh pendidikan di kampus penulis pernah menjabat sebagai Ketua Himpunan Mahasiswa Islam pada tahun 2011 dan Ketua koordinator Humas Gerakan Pramuka Gudep Padang SWARNADWIPA dalam kegiatan Festival Swarnadwipa Tahunan Tahun 2012 serta pada tahun 2014 mengikuti Lomba Esai Tingkat Mahasiswa Nasional Pekan Jurnalistik V di padang.

Padang, Juli 2014

V.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. salawat dan salam penulis haturkan kepada Baginda Rasulullah Nabi Muhammad SAW yang dengan perjuangan beliau penulis dapat merasakan indahnya hidup dalam naungan islami, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Tingkat Serangan Hama Utama dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) pada *Metode System of Rice Intensification* (SRI) dan Konvensional”.

Pada Kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang setulusnya kepada kepada Bapak Ir. Suardi Gani, M.S. dan Ibu Ir. Yenny Liswarni, M.P. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi petunjuk, saran dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini. Penghormatan dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada orang tua, kakak dan adik serta teman-teman yang telah memberi semangat, dorongan dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis mengharapkan kritik serta saran dari pembaca yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas kepada pembaca, dibidang pertanian khususnya. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Padang, Juli 2014

Vendri

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I . PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
E. Hipotesis	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Budidaya Padi Sawah dengan Metode SRI dan Konvensional.....	5
B. Hama – Hama Utama pada Tanaman Padi.....	7
1. Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata</i> Lamarck)	8
2. Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i> Thunb.)	9
3. Penggerek Batang Padi Kuning (<i>Tryporiza incertulas</i> Walker)....	10
BAB III. METODE PENELITIAN	11
A. Tempat dan Waktu	11
C. Metode Penelitian.....	11
D. Pelaksanaan Penelitian	12
1. Persemaian Benih	12
2. Pengolahan Tanah.....	12
3. Penanaman.....	13
4. Pemeliharaan	13
E. Pengamatan.....	14
1. Pengamatan Hama	14
2. Pengamatan Tanaman.....	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil.....	18
1. Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata</i> Lamarck)	18
2. Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i> Thunb.)	21
3. Penggerek Batang Padi Kuning (<i>Tryporiza incertulas</i> Walker)....	23
4. Jumlah Anakan Maksimum (batang/rumpun).....	26
5. Jumlah Anakan Produktif (batang/rumpun)	27
6. Bobot kering biji (ton/ha)	28
B. Pembahasan	29

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Rata-rata poulasi keong mas pada faktor budidaya dan varietas padi.....	19
2.	Rata-rata persentase serangan keong mas pada budidaya dan varietas padi.....	20
3.	Rata-rata poulasi walang sangit pada faktor budidaya dan varietas padi.....	21
4.	Rata-rata persentase serangan walang sangit pada faktor budidaya dan varietas padi.....	22
5.	Rata-rata jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning pada faktor budidaya dan varietas padi saat fase vegetatif.....	23
6.	Rata-rata jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning pada faktor budidaya dan varietas padi saat fase generatif.....	24
7.	Rata-rata intensitas serangan penggerek batang padi kuning pada faktor budidaya dan varietas padi saat fase vegetatif.....	25
8.	Rata-rata intensitas serangan penggerek batang padi kuning pada faktor budidaya dan varietas padi saat generatif.....	25
9.	Rata-rata jumlah anakan maksimum pada faktor budidaya dan varietas padi.....	27
10.	Rata-rata jumlah anakan produktif pada faktor budidaya dan varietas padi.....	27
11.	Rata-rata bobot kering biji pada metode SRI dan konvensional terhadap beberapa varietas padi (ton/ha).....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.	Rataan populasi hama keong mas (ekor/m ²) pada metode Konvensional terhadap perlakuan varietas.....	19
2.	Rataan populasi hama keong mas (ekor/m ²) pada metode SRI terhadap perlakuan varietas.....	19
3.	Rataan persentase serangan keong mas (%/rumpun) pada metode Konvensional terhadap perlakuan varietas.....	20
4.	Rataan persentase serangan keong mas (%/rumpun) pada metode SRI terhadap perlakuan varietas.....	20
5.	Rataan populasi walang sangit (ekor/m ²) pada metode Konvensional terhadap perlakuan varietas.....	22
6.	Rataan populasi walang sangit (ekor/m ²) pada metode SRI terhadap perlakuan varietas.....	22
7.	Histogram rataan persentase serangan walang sangit (%/rumpun) pada perlakuan varietas.....	23
8.	Rataan jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning (kelompok/m ²) pada metode konvensional.....	24
9.	Rataan jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning (kelompok/rumpun) pada metode SRI.....	24
10.	Rataan intensitas serangan telur penggerek batang padi kuning (%/rumpun) pada metode konvensional.....	26
11.	Rataan intensitas serangan telur penggerek batang padi kuning (%/rumpun) pada metode SRI.....	26
12.	Histogram rataan jumlah anakan maksimum (anakan/rumpun) pada perlakuan varietas.....	27
13.	Histogram rataan jumlah anakan produktif (anakan/rumpun) pada perlakuan varietas.....	28
14.	Histogram rataan bobot kering biji (ton/ha) pada perlakuan varietas.....	29
15.	Gejala serangan keong mas (<i>Pomacea canaliculata</i> Lamarck) pada metode konvensional (a) dan SRI (b).....	56
16.	Perbedaan lahan metode konvensional (a) dan SRI (b)..	56
17.	Gulma riwit (<i>Fimbristylis miliace</i>) sebagai alternatif hidup walang sangit (<i>Leptocorisa acuta</i> Thunb.).....	57

18.	Telur walang sangit (<i>Leptocorisa acuta</i> Thunb.) (a) dan telur penggerek batang padi kuning (<i>Tryporiza incertulas</i> Walker) (b).	57
19.	Imago walang sangit (<i>Leptocorisa acuta</i> Thunb.).	58
20.	Gabah terserang walang sangit (<i>Leptocorisa acuta</i> Thunb.) (a) dan yang tidak terserang (b).	58
21.	Imago penggerek batang padi kuning (<i>Tryporiza incertulas</i> Walker).	59
22.	Gejala serangan penggerek batang padi kuning (<i>Tryporiza incertulas</i> Walker) saat fase vegetatif (a) dan saat fase generatif (b).	59
23.	Perbandingan jumlah anakan varietas IR42 pada metode SRI (a) dan konvensional (b).	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal kegiatan penelitian dari bulan Juli sampai bulan November 2013	44
2. Deskripsi padi.....	45
3. Denah penelitian rancangan petak terbagi (<i>split plot design</i>)	48
4. Cara pengambilan sampel	49
5. Tabel sidik ragam	50
6. Dokumentasi penelitian.....	56

TINGKAT SERANGAN HAMA UTAMA DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) PADA METODE SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI) DAN KONVENSIONAL

Abstrak

Penggunaan varietas tahan yang digunakan selalu menimbulkan biotipe atau ras baru terhadap serangga hama, maka dari itu perlu adanya kombinasi antara varietas dengan cara bercocok tanam dalam mengendalikan populasi hama. Di Indonesia telah diterapkan beberapa metode dalam bercocok tanam, yaitu SRI dan konvensional. Perbandingan kedua metode tersebut pada beberapa varietas padi terhadap tingkat serangan hama utama dan produksi ini belum banyak dilaporkan. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat serangan hama utama pada masa pertumbuhan vegetatif dan generatif pada metode SRI dan konvensional, penggunaan varietas serta pertumbuhan dan produksi padi terbaik. Penelitian dilakukan di persawahan Nagari Siguntur Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan dari bulan Juli sampai November 2013. Percobaan ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi didalam Rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor, yaitu petak utama adalah teknik budidaya yang terdiri dari 2 taraf, yaitu; SRI dan Konvensional dan anak petak adalah varietas padi yang terdiri dari 3 taraf, yaitu; IR64, IR42 dan Cisokan. Setiap kelompok terdiri dari 6 perlakuan dan disusun sebanyak 3 kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi dan persentase serta intensitas serangan keong mas, walang sangit dan penggerek batang padi kuning lebih rendah pada metode SRI dibandingkan dengan konvensional dan varietas IR42 lebih rendah populasi dan persentase serta intensitas serangan keong mas, walang sangit dan penggerek batang padi kuning dari pada varietas IR64 dan Cisokan pada metode SRI dan konvensional serta mampu menghasilkan jumlah anakan maksimum dan jumlah anakan produktif lebih banyak. Varietas Cisokan mempunyai bobot kering biji lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya.

Kata Kunci: Hama Utama, SRI dan konvensional, Padi

MAIN PEST ATTACK LEVEL AND PRODUCTION OF SEVERAL VARIETIES OF RICE PLANTS (*Oryza sativa* L.) ON SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI) AND CONVENTIONAL METHOD

Abstrack

The use of resistant varieties always cause new biotype or race of insect pests, therefore the combination between varieties and cultural technique is needed to control pest population. In Indonesia some methods of planting rice have been applied, among other things by SRI and conventional. Comparison between the two methods on some varieties of rice on the main pest attack and rice production has not been widely reported. Therefore, a research was conducted to determine the level of main pest attack in a period of vegetative and generative on SRI and conventional method, the use of varieties and growth and the highest rice production. Research was done in ricefield. The experiment used split plot design with 2 factors, namely major plot was cultural technique consisted of 2 standards, namely; SRI and conventional and sub plot was varieties of rice consisted of 3 standards, namely; IR64, IR42 and Cisokan. Each group consisted of 6 treatments and composed of three groups. Experiments results showed that the population and the intensity of attack of golden snail, rice bug and yellow rice stem borer were lower on SRI method compared to conventional and on variety IR42 the population and intensity of attack of golden snail, rice bug and yellow rice stem borer was lower than on variety IR64 and Cisokan on SRI and conventional method and could produce maximum and more productive tillers. Cisokan varieties had higher dried seed weights than other varieties.

Keywords: Main Pests SRI and Conventional Rice

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan utama sebagian besar penduduk Indonesia. Pemenuhan kebutuhan padi selalu diprioritaskan oleh pemerintah, karena lebih dari 95% peranan komoditi pangan khususnya padi di Indonesia merupakan makanan pokok (Puslitbangtan, 2011). Diperkirakan konsumsi beras pada tahun 2015 dan 2020 berturut-turut sebesar 34,12 juta ton dan 35,97 juta ton. Jumlah penduduk pada kedua periode itu diperkirakan berturut-turut, 249 juta, dan 263 juta jiwa. Tekanan terhadap kebutuhan beras ini akan berkurang apabila diversifikasi konsumsi pangan berhasil dilaksanakan (Puslitbangtan, 2013).

Tahun 2012 Sumatera Barat telah memproduksi padi sebesar 2.368.390 ton Gabah Kering Giling (GKG) dengan kenaikan sebesar 3,89 % (88.788 ton) dibandingkan tahun 2011 yaitu 2.279.602 ton GKG. Peningkatan produksi padi tersebut disebabkan bertambahnya luas panen sebesar 14.713 Ha, yaitu dari 461.709 Ha menjadi 476.422 Ha tahun 2012 dengan pertambahan produktivitas sebesar 0,34 Kuintal/Ha atau sebesar 0,69 % yaitu dari 49,37 Kg/Ha pada tahun 2011 menjadi 49,71 Kuintal/Ha pada tahun 2012, namun saat ini peningkatan produksi padi sering mengalami kendala, salah satunya disebabkan oleh adanya serangan hama (BPS, 2013).

Departemen Pertanian Sumatera Barat menyebutkan bahwa khususnya Nagari Siguntur Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan setiap tahunnya diserang oleh hama dan penyakit tanaman padi diantaranya hama tikus, penyakit blast dan tungro (BPTPH, 2012). Diantara semua hama yang menyerang tanaman padi, Wereng Batang Coklat (WBC) merupakan hama yang paling sulit dikendalikan oleh petani sehingga mempengaruhi penurunan produktivitas padi, salah satu upaya yang cukup efektif dalam mengendalikan hama tersebut adalah dengan menggunakan varietas tahan (Oka, 2005). Berdasarkan hasil uji ketahanan beberapa varietas padi terhadap serangan WBC, didapatkan 3 varietas yang tahan

terhadap WBC Biotipe 3 yaitu, IR64, Batang Piaman dan Cisokan (Rahmadani, 2010). Menurut Nurnayetti dan Atman (2013) bahwa varietas IR64, IR42 dan Cisokan merupakan Varietas Unggul Baru (VUB) di Sumatera Barat yang banyak disukai oleh konsumen dengan harga jual rendah dan terjangkau serta tahan terhadap hama dan penyakit, benihnya selalu tersedia dikios-kios pertanian.

Menurut Baehaki (1992) terdapat kelemahan penggunaan varietas tahan yang digunakan selama ini oleh petani, yaitu timbulnya biotipe atau ras baru pada hama khususnya dari wereng batang coklat. Melihat kondisi tersebut, pemerintah menerapkan kebijakan dalam mengendalikan populasi hama dengan memadukan semua pengendalian salah satunya dengan kultur teknis yaitu menanam varietas tahan dan cara bercocok tanam.

Pengendalian hama secara bercocok tanam atau pengendalian agronomik bertujuan untuk mengelola lingkungan tanaman, sehingga kurang cocok bagi kehidupan dan perkembangbiakkan hama dalam mengurangi laju peningkatan populasi dan kerusakan tanaman. Cara bercocok tanam padi sawah di Indonesia dikenal beberapa metode yang dipakai diantaranya metode *System of Rice Intensification* (SRI) dan konvensional, masing-masing metode tersebut mempunyai perbedaan cara bertanam padi yang berbeda.

Menurut Uphoff (2003) sistem pengairan pada metode konvensional mulai fase vegetatif sampai fase generatif lahan selalu dalam keadaan tergenang, sehingga oksigen dalam tanah berkurang (*hypoxic*), perkembangan akar terganggu, jumlah anakan produktif berkurang. Pemindahan bibit dari persemaian secara konvensional umumnya berumur 20 hari-30 hari dengan jumlah 5 bibit/lubang-7 bibit/lubang. Menurut Rozen *et al.* (2008) pada metode SRI selama pertumbuhan vegetatif lahan dalam keadaan macak-macak dan lembab. Setelah tanaman memasuki fase generatif yang ditandai munculnya daun bendera lahan sawah digenangi air setinggi 2 cm-5 cm, hingga pada umur padi saat 25 hari menjelang panen, kemudian air mulai dikeringkan. Sistem ini bertujuan agar perakaran dapat tumbuh maksimal, jumlah dan keberadaan mikroorganisme meningkat dalam tanah serta mengurangi penggunaan air yang berlebihan dan biaya produksi dapat ditekan.

Perbedaan lainnya pada metode konvensional dan SRI adalah sistem pengaturan umur bibit, jarak tanam, penyiangan dan pemupukkan (Rozen *et al.*, 2008). Adanya perbedaan dari masing-masing metode akan mempengaruhi iklim mikro, lingkungan, ketersediaan makanan dan keadaan tanaman serta serangga khususnya hama utama padi yang berada di sekitar pertanaman padi. Pendapat ini sesuai dengan Makarim *et al.* (2003) dalam Roja (2009) perubahan iklim, stadia tanaman, budidaya, pola tanam, keberadaan musuh alami dan cara pengendalian mempengaruhi dinamika perkembangan hama. Menurut Kusumawardani (2009) perkembangan populasi wereng batang coklat lebih besar pada pola pertanaman padi secara konvensional dibandingkan dengan pola pertanaman padi secara organik konvensional dan SRI. Maka dari itu, perlu adanya kombinasi antara varietas tahan dengan teknik budidaya agar pengendalian khususnya terhadap hama utama dapat berjalan dengan baik, sehingga keseimbangan ekologis di alam dapat tercipta. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis telah melaksanakan penelitian yang berjudul **“Tingkat Serangan Hama Utama dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) pada Metode *System of Rice Intensification* (SRI) dan Konvensional”**

B. Rumusan Masalah

Peningkatan produksi padi merupakan tujuan utama dalam usaha budidaya tanaman padi. Untuk mencapai hal tersebut berbagai usaha telah dikembangkan dan diterapkan seperti penggunaan pupuk organik, penanaman varietas padi berdaya hasil tinggi, varietas tahan terhadap serangan hama dan patogen serta penerapan metode budidaya penanaman yang efektif yang dapat menekan perkembangan hama.

Pada penerapan metode budidaya penanaman padi sawah di Indonesia, telah dikenal beberapa macam metode, diantaranya metode SRI dan konvensional. Budidaya padi metode SRI memiliki perbedaan dengan cara budidaya tanaman konvensional, baik itu penyemaian, pembibitan, pemupukkan, pengairan maupun penyiangannya. Adapun permasalahan yang diuraikan diatas dapat dirumuskan sebagai berikut;

1. Apakah ada perbedaan antara metode SRI dengan konvensional terhadap perkembangan hama utama pada masa pertumbuhan vegetatif dan masa pertumbuhan generatif tanaman.
2. Apakah ada perbedaan antara metode SRI dengan konvensional terhadap serangan hama utama dan pengaruhnya terhadap hasil.
3. Apakah ada pengaruh varietas pada metode SRI dan konvensional terhadap serangan hama utama.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi antara varietas dengan metode budidaya terhadap tingkat serangan hama utama pada masa pertumbuhan vegetatif dan generatif pada metode SRI dan konvensional.
2. Mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman padi pada metode SRI dan konvensional dalam menekan serangan hama utama.
3. Mengetahui varietas yang terbaik pada metode SRI dan konvensional yang dapat menekan serangan hama utama.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan untuk melengkapi pedoman atau strategis dalam menekan serangan hama utama dengan penggunaan varietas yang cocok terhadap metode SRI dan konvensional.

E. Hipotesis

1. Metode SRI lebih baik dalam menekan keberadaan dan perkembangan hama utama tanaman padi dibandingkan metode konvensional.
2. Masa pertumbuhan tanaman padi pada metode SRI dan konvensional akan mempengaruhi jenis hama dan tingkat serangannya.
3. Penggunaan varietas dalam menekan perkembangan hama utama tanaman padi pada metode SRI lebih baik, dibandingkan dengan metode konvensional.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Budidaya Padi Sawah dengan Metode SRI dan Konvensional

SRI pertama dikembangkan di Madagaskar pada awal tahun 1980 oleh Fr. Henri de Laulanie, S.J. Kemudian pada tahun 1990 dibentuk Association Tefy Sains (ATS), sebuah Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) Malagasy untuk memperkenalkan SRI. Empat tahun kemudian, Cornell International Institut for Food Agriculture and Development (CIIFAD) mulai bekerjasama dengan Tefy Sains untuk memperkenalkan SRI di sekitar Ranomafama National Park di Madagaskar Timur yang didukung oleh US Agency for International Development. Sehingga tersebar ke berbagai Negara di Kawasan Asia, termasuk Asia Selatan seperti India, Bangladesh dan Srilangka, disamping di Kawasan Asia Tenggara seperti Filipina dan Vietnam serta di Cina Daratan dengan hasil yang positif (Barkelaar, 2001).

Pada tahun 1999 kerjasama Nanjing Agricultural University di China dan Agency for Agriculture Research and Development (AARD) di Indonesia melakukan percobaan pertama di luar Madagaskar. Di Indonesia, uji coba pola/teknik SRI pertama dilaksanakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pertanian di Sukamandi Jawa Barat pada musim kemarau pada tahun 1999 dengan hasil 6,2 ton/ha dan pada musim hujan 1999/2000 menghasilkan padi rata-rata 8,2 ton/ha (Uphoff, 2002).

Pada metode bertanam padi secara konvensional selalu digenangi air mulai dari fase vegetatif hingga fase generatif. Sebenarnya padi mampu bertahan dalam air dengan kondisi tersebut, namun dengan kondisi seperti ini mengakibatkan terjadinya kekurangan oksigen bagi akar untuk tumbuh dan berkembang, sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman sepenuhnya. Dengan metode SRI, petani hanya memakai kurang dari setengah kebutuhan air dibandingkan dengan metode konvensional yang selalu menggenangi tanaman padi. Metode SRI juga memperlakukan tanah dengan kondisi yang selalu lembab

selama tahap vegetatif, hal ini memungkinkan lebih banyak oksigen bagi pertumbuhan akar (Barkelaar, 2001).

Menurut Kasim (2004) dalam Efendi (2011) sistem budidaya padi secara SRI dapat meningkatkan produktivitas, karena dapat menghasilkan jumlah anakan yang cukup banyak berkisar 40-80 anakan per rumpun, sedangkan metode konvensional berkisar 15-30 anakan per rumpun. Lebih lanjut Efendi (2011) menyatakan bahwa jumlah anakan yang lebih banyak menyebabkan anakan produktif yang terbentuk cukup tinggi, sehingga memungkinkan produksi gabah yang lebih tinggi.

Tanaman padi secara umum membutuhkan waktu 3-6 bulan sejak berkecambah sampai pematangan, tergantung pada varietas dan lingkungan tumbuhnya. Kapasitas atau potensi ukuran hasil tanaman padi sangat tergantung oleh fase selama sebelum keluarnya malai (*preheading*), sedangkan hasil akhir didasarkan pada jumlah pati yang mengisi spiklet sangat besar ditentukan oleh fase selama setelah keluarnya malai (*postheading*). Oleh sebab itu, untuk meningkatkan hasil perlu memperhatikan fase pertumbuhan vegetatif, fase generatif dan fase pengisian biji (Yoshida, 1981).

Terkait terhadap peranan bahan organik, pada mula berkembangnya metode SRI, metode ini menggunakan pupuk kompos sebagai media pendukung dalam penyediaan unsur hara didalam tanah yang berasal dari berbagai macam sisa tanaman seperti jerami, serasah dan pupuk kandang. Bahkan sisa tanaman yang dikomposkan, seperti daun pisang yang dapat menambah unsur K dan daun leguminosa untuk menambah unsur N dapat menambah unsur hara tanah secara peralihan dan memperbaiki struktur fisik, kimia dan biologi tanah. Prinsip ini merupakan proses pengambilan unsur hara yang berimbang, akibatnya mempengaruhi hasil panen yang tinggi sehingga perlu diterapkan untuk keberlanjutan (Barkelaar, 2001).

Bahan organik merupakan bahan yang bersumber dari makhluk hidup, seperti; jaringan tanaman (sumber primer) dan jaringan hewan (sumber sekunder). Pada umumnya jaringan hewan lebih mudah lapuk dari pada jaringan tanaman, karena jaringan hewan memiliki gula, pati, protein dan hemiselulosa, sedangkan

jaringan tanaman memiliki senyawa lignin, lemak, waks dan lain-lain, dimana hasil bahan organik tersebut berubah menjadi energi, air, senyawa C, N, S, P, K, Ca, Mg dan lain-lain yang bermanfaat dalam hal memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan aktivitas biologi tanah dan ketersediaan hara bagi tanaman (Nyakpa *et al.*, 1988).

Perubahan ekologis sawah dari tergenang (*anaerob*) menjadi tidak tergenang atau lembab (*aerob*) ternyata memberikan dampak yang sangat besar terhadap pertumbuhan (anakan dan perkembangan sistem perakaran) dan peningkatan produksi padi serta aktivitas biologi tanah. Intensifikasi padi sawah dengan sistem tergenang (*anaerob*) tidak saja menyebabkan tidak berfungsinya kekuatan biologis tanah (*soil biological power*), tetapi juga menghambat perkembangan sistem perakaran tanaman padi. Dalam kondisi *anaerob*, keanekaragaman hayati (*biodiversity*) tanah sangat terbatas. Biota tanah yang aerob tidak dapat berkembang dan diperkirakan hanya sekitar 30% perakaran tanaman padi yang berkembang dengan baik (Simarmata dan Joy, 2013).

Peranan jarak tanam dalam budidaya padi, yaitu semakin besar jarak tanam, maka semakin banyak cahaya yang masuk diantara tanaman, sehingga dapat menurunkan kelembapan relatif (*Rh*) dan mencegah berkembangnya penyakit tanaman terutama yang berasal dari jamur (Barkelaar, 2001). Tanaman padi yang ditanam rapat seperti pada metode konvensional (17 cm x 17 cm atau 20 cm x 20 cm) ternyata menurunkan efisiensi cahaya karena ada daun yang saling menutup, sedangkan pada metode SRI dengan jarak lebar (30 cm x 30 cm atau 50 cm x 50 cm) mendapatkan efisiensi cahaya yang lebih tinggi, disamping itu kompetisi antara akar lebih kecil (Salisbury *et al.*, 1992).

B. Hama – Hama Utama pada Tanaman Padi

Major pest atau hama utama adalah hewan vertebrata atau invertebrata yang selalu menyerang tanaman dengan intensitas yang berat, sehingga diperlukan pengendalian dan biasanya menimbulkan masalah setiap tahunnya sertakerugian yang cukup besar. Status hama utama dapat terjadi sama atau berbeda pada setiap daerah dengan tanaman yang sama (Susniahti *et al.*, 2005).

1. Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck)

Dalam pertumbuhannya keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) melalui empat fase pertumbuhan, yaitu; 1). Fase pertumbuhan telur memiliki ukuran 1.5 mm-2.0 mm pada umur 10 hari, penetasan telur terjadi antara hari ke-7 hingga hari ke 14, 2). Fase pertumbuhan awal adalah keong mas yang baru menetas dari telur, berukuran 1.75 mm dan umur pertumbuhannya 15 hari-25 hari. Pada fase ini kondisi keong mas dalam keadaan lemah dan belum dapat menyerang tanaman padi dan belum bisa pindah sendiri, 3). Fase pertumbuhan lanjut, keong mas yang berumur 26 hari-59 hari dengan ukuran cangkang 6 mm-2 cm. Pada fase ini keong mas muda telah mampu memakan tanaman padi yang baru ditanam, 4). Pada dewasa keong mas berumur berumur 60 hari dengan berat 10 g-20 g dan ukuran cangkang 3 cm-4 cm. Fase ini keong mas mengadakan perkawinan (Pitojo, 1996). Mollusca ini hidup diperairan jernih maupun air bersubstrat lumpur dan menyukai air yang alirannya lambat, drainase tak baik dan tidak cepat kering. Ketika terjadi krisis air atau pada saat kemarau, keong mas mampu bertahan dalam tanah hingga 6 bulan dan kemudian aktif kembali pada musim hujan (Sutanto, 1995).

Pada saat suhu lebih rendah keong mas akan masuk ke dalam tanah dan menjadi tidak aktif, tetapi jika suhu mencapai 32 °C maka akan banyak keong mas yang mati (Dela, 2007). Keong mas memakan bagian pangkal batang padi muda yang merupakan bagian titik tumbuh tanaman padi yang berumur 30 hari, serangan keong mas pada tanaman padi dapat menyebabkan kematian tanaman (Dela, 2007) dan adanya potongan daun yang mengambang di permukaan air (Joshi *et al.*, 2000). Lebih lanjut menurut Roja (2009) pengendalian secara mekanis dapat dilakukan dengan mengambil dan memusnahkan telur dan keong mas baik dipesemaian atau di pertanaman secara bersama-sama, membersihkan saluran air dari tanaman air seperti kangkung, dan mengembalikan itik setelah panen. Untuk mengurangi kegagalan panen, harus menyiapkan benih lebih banyak.

2. Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.)

Spesies walang sangit yang menyerang tanaman padi, seperti; *Leptocorisa oratorius* Fabricus, *L. chinensis* Dallas, *L. acuta* Thunberg (Baehaki, 1992). *L. acuta* Thunberg (Hemiptera: Coreidae) merupakan hama penting pada tanaman padi yang telah berbunga (Antonius, 2001). Dari 8 spesies *Leptocorisa* di Indonesia hanya satu yaitu *L. acuta* yang mempunyai pengaruh terhadap nilai ekonomi (Baehaki, 1992).

L. acuta Thunb. mempunyai panjang tubuh lebih dari 13 mm dan lebih tegap. Pangkal antena dan kaki pucat, warna seragam dan kadang-kadang dengan spot samping sepanjang abdomen bawah. Klasper jantan melebur dipangkalnya dengan lengkungan yang menonjol dan meruncing. Serangga ini mempunyai inang alternatif yaitu tumbuhan gulma yang hidup disekitar tanaman padi, seperti; *Andropogon annulatus*, *Fimbristylis miliace*, *Cenotheca lapoccea*, *Clerodendron infortunatum*, *Crytomeria* sp. dan *Zea mays* (Baehaki, 1992). Menurut Rusli (1993) walang sangit merupakan serangga yang mengalami metamorfosa *Paurometabola* yaitu telur, nimfa dan imago. Nimfa dan imago mempunyai tempat hidup yang sama.

Pada awalnya imago betina meletakkan telur diatas daun bendera yaitu daun terakhir sebelum bunga padi keluar. Telur yang diletakkan berderet dalam satu baris atau dua baris berjumlah 12 butir-16 butir, stadia telur memerlukan waktu 5 hari-8 hari (Rismunandar, 1993), kemudian dilanjutkan menjadi nimfa dengan pembentukan nimfa sebanyak lima instar. Nimfa lebih menyukai bulir padi yang matang susu (*milking stage*) (Baehaki, 1992).

Gejala yang ditimbulkan oleh walang sangit adalah pada daun terdapat bercak-bercak bekas hisapan nimfa walang sangit dan buah padi terdapat bintik-bintik hitam bekas tusukkan hama, hingga hampa (AAK, 1990). Biasanya bulir yang dihisap akan terserang oleh jamur *Helminthosporium oryzae* yang mulanya berwarna putih, kemudian menjadi coklat atau hitam (Pracaya, 1991 dalam Antonius, 2001). Ambang kendali walang sangit adalah lima ekor per rumpun (Direktorat Jendral Perlindungan Tanaman Pangan, 1989 dalam Antonius, 2001),

sedangkan ambang ekonomi pengendalian walang sangit adalah 6 ekor/m² (Suharto dan Siwi, 1991 *dalam* Antonius, 2001).

3. Penggerek Batang Padi Kuning (*Tryporiza incertulas* Walker)

Tryporiza incertulas dikenal sebagai serangga penggerek batang padi kuning. Menurut para peneliti menyatakan hama ini memiliki inang lain seperti; *Coix lachrymal-jobi*, *Ischaemum aristatum*, *Andropoon adoratus*, *Anthistiria ciliata* dan *Heleocharis plantaginea* (Baehaki, 1992).

Telur penggerek batang padi kuning (*Tryporiza incertulas*) berwarna putih kekuning-kuningan, berbentuk pipih dan oval. Telur diletakkan oleh betina sebanyak 2-3 kelompok dan tiap-tiap kelompok ada 33 telur (Shiraki, 1977 *dalam* Baehaki, 1992).

Larva berwarna keabu-abuan dengan kepala berwarna hitam bergerak menuju bagian pucuk tanaman, kemudian menggantungkan diri dengan benang halus yang terayun-ayun oleh angin, lalu jatuh ke air atau tempat lain (Direktorat Jendral Perlindungan Tanaman Pangan, 1994).

Pupa terbungkus oleh kokon yang berwarna putih dalam ruas batang terbawah dekat bakal lubang keluar. Pada umumnya terdapat dalam pangkal batang beberapa sentimeter di atas permukaan tanah dan air. Stadium pupa dari keempat jenis penggerek batang padi berkisar 6 hari-11 hari (Mueller, 1983). Tubuh imago betina lebih besar dari pada jantannya. Sayap depan berwarna coklat kekuning-kuningan dengan bintik hitam yang jelas ditengah-tengah sayapnya. Imago hidup 2 hari – 3 hari setelah meletakkan telur (Baehaki, 1992).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Nagari Siguntur Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan dari bulan Juli sampai November 2013 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu;benih padi IR42, Cisokan dan IR64 diperoleh dari Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura Wilayah V Bukit Tinggi Sumatera Barat (Lampiran 2) dan pupuk kandang, pupuk Urea, TSP serta KCl. Alat yang digunakan yaitu; traktor tangan, cangkul, garu, meteran, oven, timbangan analitik, seng plat, ember, kamera digital, nampan, cat, pena, buku, palu, paku, gergaji, tali raffia, kuas cat kecil, kayu pancang, sabit, jaring ayun, kantong plastik, nyiru dan terpal.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) yang terdiri dari dua faktor dan dirancang menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) yaitu:

Sebagai petak utama (*main plot*) adalah metode budidaya yang terdiri dari dua taraf, yaitu:

A1 = Metode Konvensional

A2 = Metode SRI

Sebagai anak petak (*sub plot*) adalah varietas padi yang terdiri dari tiga taraf, yaitu:

V1 = Varietas Cisokan

V2 = Varietas IR42

V3 = Varietas IR64

Kombinasi adalah:

A1V1	A2V1
A1V2	A2V2
A1V3	A2V3

Penelitian ini dilakukan dalam 3 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 6 kombinasi perlakuan. Pada petak utama berukuran 12 m x 3 m dan anak petak berukuran 3 m x 4 m. Denah penelitian Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dapat dilihat pada (Lampiran 3) dan cara pengambilan sampel dapat dilihat pada (Lampiran 4). Kemudian hasil data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*Anova*) dan dilanjutkan dengan uji DNMRT 5 %.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persemaian Benih

Benih padi disemai pada tanah yang lembab dan tidak digenangi air serta terkena sinar matahari. Benih diseleksi dengan direndam dalam air selama 24 jam bertujuan untuk mendapatkan benih yang bernas dan terjadinya proses fisiologis didalam benih agar cepat berkecambah, kemudian benih diletakkan diatas lantai yang telah dialasi terpal dan dipercikkan dengan air dua kali sehari pagi dan sore hari, setelah itu ditutup dengan goni basah selama 48 jam agar benih tumbuh seragam.

Pada persemaian dengan metode konvensional pada lahan persawahan dibuat bedengan, kemudian benih ditebar diatas bedengan selama 25 hari. Tempat persemaian SRI dipersiapkan 7 hari sebelum benih disemai, dengan nampan yang diisi tanah lembab dan diatur posisi benih agar tidak rapat. Pada saat penyemaian untuk bibit metode konvensional 25 HSS (Hari Setelah Semai) dilakukan 12 hari lebih dahulu dibandingkan dengan bibit untuk metode SRI 12 HSS, sehingga penamaan dapat dilakukan bersamaan.

2. Pengolahan Tanah

Lahan yang digunakan terlebih dahulu diairi sampai tergenang lalu diolah dengan traktor tangan. Lahan dibajak sebanyak dua kali dimana setelah dibajak pertama dilakukan penggenangan selama satu minggu, kemudian

dilakukan pembajakan kedua dan digenangi lagi selama satu minggu agar terbentuk pelumpuran. Setelah itu pengolahan tanah dilakukan dengan menggaru sampai menjadi lumpur dan dibuat petak utama ukuran 12 m x 3 m sebanyak 3 kelompok dengan jarak antar petak utama 1 m dan anak petak dengan ukuran 3 m x 4 m sebanyak 18 petakkan, jarak antar anak petak dalam 1 petak utama 60 cm dan 1 kelompok terbagi menjadi 2 petak utama dengan 3 anak petak yang disusun secara acak. Pada konvensional setelah tanah diolah lahannya dibiarkan air tergenang, sedangkan padi SRI lahan sawah tidak dibiarkan tergenang, tetapi dikeringkan sampai tanahnya lembab.

3. Penanaman

Pada metode SRI benih padi yang telah disemai berumur 12 HSS ditanam sebanyak 1 bibit/lubang per plot dengan jarak 25 cm x 25 cm. Sedangkan pada metode konvensional bibit dipindahkan umur 25 HSS dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm ditanam sebanyak 5 bibit/lubang.

4. Pemeliharaan

a. Pengairan

Pada metode SRI selama masa pertumbuhan vegetatif sawah dalam keadaan macak-macak. Pengairan dilakukan secara periodik setiap 1 minggu sekali untuk menjaga kelembaban tanah agar air tidak tergenang. Setelah tanaman memasuki fase generatif yang ditandai munculnya daun bendera lahan sawah digenangi air setinggi 2 cm-5 cm hingga 25 hari sebelum panen, kemudian air mulai dikeringkan. Pada metode konvensional sejak mulai tanam hingga berakhir masa fase vegetatif diairi setinggi 5 cm-10 cm dari permukaan tanah dan dikeringkan saat masuk fase generatif sampai panen.

b. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan dengan menggunakan tangan dan alat garu. Pada metode SRI penyiangan dilakukan pada saat padi berumur 7 hari setelah tanam dan penyiangan selanjutnya dilakukan setiap 14 hari sampai tanaman berumur 2 bulan. Pada metode konvensional saat penyiangan dilakukan umur 21 HST dan 42 HST.

c. Penyulaman

Penyulaman pada metode SRI dan konvensional dilakukan apabila tanaman yang berada pada lubang tanam tidak ada saat 7 HST. Tanaman yang tidak ada pada lubang tanam diganti dengan tanaman baru yang diambil dari bibit cadangan yang ada di persemaian.

d. Pemupukkan

Pada petak utama metode konvensional diberi pupuk Urea, TSP dan KCl yaitu berturut-turut 250 kg/ha, 150 kg/ha dan 75 kg/ha dengan takaran pupuk/plot berturut-turut 300g/12 m², 180g/12 m² dan 90 g/12 m².

Pada petak utama konvensional saat 7 HST, diberi pupuk Urea sebanyak 150 g/12 m². Selanjutnya pupuk kedua 30 HST diberikan Urea 150g/12 m², TSP 180g/12 m² dan KCl 90 g /12 m².

Pada petak utama metode SRI yaitu Urea 150 g/12 m², TSP 90 g/12 m² dan KCl 45 g/12 m² (didapatkan dari setengah takaran pupuk konvensional) dan pupuk kandang sebanyak 12 kg. Pupuk pertama diberi saat tanaman berumur 7 HST diantaranya 12 kg pupuk kandang dan Urea 75 g /12 m², kemudian pupuk kedua 30 HST ditambahkan pupuk Urea 75 g/12 m², TSP 90 g/12 m² dan KCl 45 g/12 m².

e. Panen

Panen dilakukan saat padi pada masing-masing petak 80 % menguning dengan tanda-tanda gabah sudah berisi dan keras serta kerontokkan gabah dengan remas tangan 25 %-30 %.

E. Pengamatan

1. Pengamatan Hama

a. Keong Mas (*Pomeacea canaliculata* Lamarck)

Pengamatan populasi dan persentase serangan keong dilakukan dari 10 HST sampai 30 HST dengan interval waktu 10 hari. Pengamatan dilakukan pada jam 07.00-09.00.

i. Populasi Keong Mas (*Pomeacea canaliculata* Lamarck)

Pengamatan populasi keong dihitung pada setiap 1 meter sampel tanaman sebanyak 5 sampel secara diagonal yang diamati dari masing-masing anak petak. Kemudian dihitung rata-rata populasi pada masing-masing plot.

ii. Persentase Serangan Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck)

Persentase serangan dihitung berdasarkan jumlah anakan yang terserang dalam satu rumpun sampel secara diagonal sebanyak 5 sampel tanaman pada masing – masing anak petak. Rumus yang digunakan yaitu:

$$P = \frac{R}{Q} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Persentase tanaman terserang

R = Jumlah rumpun yang terserang

Q = Jumlah sampel rumpun

b. Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb)

Pengamatan populasi dan persentase serangan hama walang sangit dilakukan pada saat umur padi berumur 60 HST sampai keluar malai dan habis masak susu saat padi berumur 80 HST dengan interval waktu 10 hari. Pengamatan dilakukan pada jam 07.00-09.00.

i. Populasi Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.)

Pengamatan populasi walang sangit dihitung pada setiap 1 m sampel tanaman sebanyak 5 sampel secara diagonal yang diamati dari masing-masing anak petak.

ii. Persentase Serangan Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.)

Pada masing-masing petak perlakuan diambil 5 rumpun, pengambilan rumpun dilakukan disepanjang diagonal utama plot. Perhitungan persentase serangan dilakukan pada saat panen. Tiap tanaman sampel dipanen secara terpisah

dari panen keseluruhan, kemudian gabah dirontok dan dipisah untuk masing-masing petak.

Gabah terserang dan gabah yang sehat dipisah dan dihitung jumlahnya, hasil ini diolah untuk mencari persentase serangan dengan rumus;

$$\text{Persentase serangan} = \frac{\text{Jumlah gabah hampa}}{\text{Jumlah gabah seluruhnya}} \times 100 \%$$

c. Penggerek Batang Padi

Pengamatan terhadap jumlah telur dan intensitas serangan penggerek batang padi dilakukan dengan interval waktu 10 hari dimulai dari tanam hingga siap panen. Pada masing-masing anak petak diambil 5 sampel secara diagonal. Pengamatan dilakukan pada jam 07.00-09.00.

i. Jumlah kelompok telur

Pengamatan jumlah telur dihitung pada setiap 1 m² sampel tanaman sebanyak 5 sampel secara diagonal yang diamati dari masing-masing anak petak.

ii. Intensitas serangan

Intensitas serangan dihitung berdasarkan jumlah anakan yang terserang dalam satu rumpun sampel secara diagonal sebanyak 5 sampel tanaman pada masing – masing anak petak. Pada setiap fase dihitung berdasarkan rumus;

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

Keterangan :

P = Intensitas tanaman terserang

A = Jumlah anakan terserang

B = Jumlah anakan yang diamati

2. Pengamatan Tanaman

Pengamatan tanaman dilakukan pada saat fase vegetatif dan fase generatif.

a. Jumlah Anakan Maksimum (batang/rumpun)

Perhitungan jumlah anakan maksimum dihitung dengan periode setiap 7 hari mulai 30 HST sampai 60 HST (sampai saat akhir fase vegetatif) diamati untuk membandingkan fase pertumbuhan tanaman antara metode SRI dan konvensional.

b. Jumlah Anakan Produktif (batang/rumpun)

Perhitungan jumlah semua anakan yang mampu menghasilkan malai per rumpun dari total rumpun yang berada pada sampel per petak.

c. Bobot Kering Biji (kg/petak)

Prosedur penimbangan bobot kering biji dimulai dengan memanen gabah dari malai padi yang telah diirik dengan tangan kemudian ditimbang (sebagai berat awal). Setelah itu biji padi yang telah dipanen dioven dalam suhu 105 °C selama 1 x 24 jam. Untuk mengukur kadar air biji digunakan rumus;

$$A = \frac{BB - BK}{BB} \times 100 \%$$

Keterangan :

A = Kadar air saat penimbangan

B = Bobot pada kadar air A

BB = Bobot gabah basah

BK = Bobot gabah kering

Setelah didapatkan kadar air A, kemudian hasil tersebut dikonversikan kedalam rumus, yaitu;

$$KA 14 \% = \frac{(100 - A)}{(100 - 14)} \times B$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berbagai jenis hama yang ditemukan selama pengamatan yaitu: walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.), penggerek batang padi kuning (*Tryporiza incertulas* Walker) dan keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck), namun selama pengamatan tidak ditemukan populasi dan intensitas serta persentase serangan wereng coklat (*Nilaparvata lugens* Stall), wereng hijau (*Nephotettix* sp.) dan tikus (*Rattus argentiventer*).

1. Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck)

a. Populasi Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck)

Rata-rata populasi keong mas disajikan pada Tabel 1. Sidik ragam pada 10 HST menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas berbeda tidak nyata. Sedangkan faktor varietas dan faktor budidaya berbeda nyata terhadap populasi keong mas (Lampiran 5a) dan pada umur 20 HST menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas, faktor varietas dan faktor budidaya berbeda nyata terhadap populasi keong mas (Lampiran 5b) serta pada umur 30 HST menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas, faktor varietas dan faktor budidaya berbeda nyata terhadap populasi keong mas (Lampiran 5c).

b. Persentase Serangan Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck)

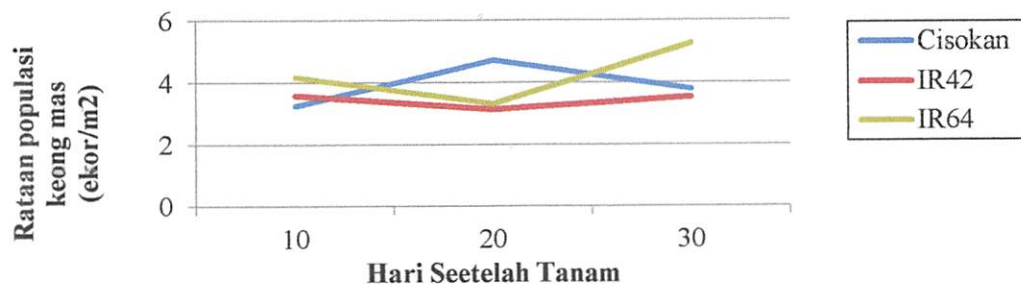
Rata-rata persentase serangan keong mas disajikan pada Tabel 2. Sidik ragam pada 10 HST menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas berbeda tidak nyata terhadap persentase serangan keong mas. Sedangkan faktor budidaya dan faktor varietas berbeda nyata terhadap persentase serangan keong mas (Lampiran 5d) dan pada 20 HST menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas berbeda tidak nyata terhadap persentase serangan keong mas. Sedangkan faktor budidaya dan faktor varietas berbeda nyata terhadap persentase serangan keong mas serta (Lampiran 5e) serta pada 30 HST

menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas berbeda tidak nyata terhadap persentase serangan keong mas. Sedangkan faktor budidaya serta faktor varietas berbeda nyata terhadap persentase serangan keong mas (Lampiran 5f).

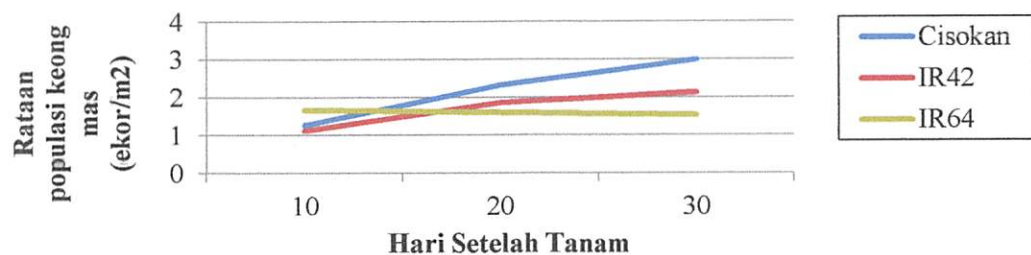
Tabel 1. Rata-rata poulasi keong mas pada faktor budidaya dan varietas padi.

Varietas	Rata-rata jumlah populasi keong mas (ekor/m ²)		Rata-rata
	10 HST		
	Budidaya Konvensional	Budidaya SRI	
IR64	4.20	1.66	2.93 a
Cisokan	3.26	1.26	2.26 b
IR42	3.60	1.13	2.36 b
Rata-rata	3.68 A	1.40 B	
Varietas	20 HST		
	Budidaya Konvensional	Budidaya SRI	
	IR64	3.33 Aa	
Cisokan	4.73 Aa	2.33 Ba	
IR42	3.13 Aa	1.86 Ba	
Varietas	30 HST		
	Budidaya Konvensional	Budidaya SRI	
	IR64	5.26 Aa	
Cisokan	3.80 A b	3.00 Ba	
IR42	3.53 A b	2.13 B b	

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.



Gambar 1. Rataan populasi hama keong mas (ekor/m²) pada metode Konvensional terhadap perlakuan varietas.

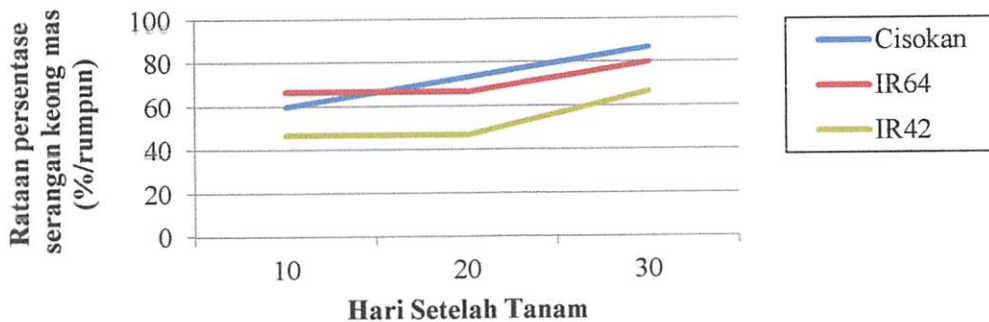


Gambar 2. Rataan populasi hama keong mas (ekor/m²) pada metode SRI terhadap perlakuan varietas.

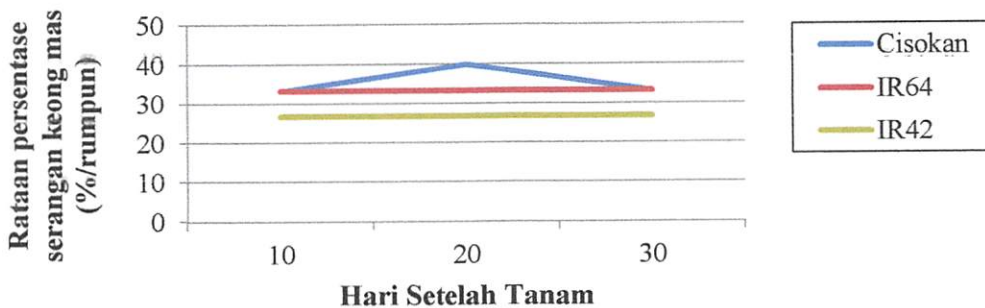
Tabel 2. Rata-rata persentase serangan keong mas pada budidaya dan varietas padi.

Varietas	Rata-rata jumlah persentase serangan keong mas (%/rumpun)		Rata-rata
	10 HST		
	Budidaya Konvensional	Budidaya SRI	
IR64	66.66	33.33	49.99 a
Cisokan	60.00	33.33	46.66 a
IR42	46.66	26.66	36.66 b
Rata-rata	57.73 A	31.10 B	
Varietas	20 HST		Rata-rata
	Budidaya Konvensional	Budidaya SRI	
	Cisokan	73.33	
IR64	66.66	33.33	49.99 a
IR42	46.66	26.66	36.66 b
Rata-rata	62.21 A	33.33 B	
Varietas	30 HST		Rata-rata
	Budidaya Konvensional	Budidaya SRI	
	Cisokan	86.66	
IR64	80.00	33.33	56.66 a
IR42	66.66	26.66	46.66 b
Rata-rata	77.77 A	31.10 B	

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.



Gambar 3. Rataan persentase serangan keong mas (%/rumpun) pada metode Konvensional terhadap perlakuan varietas.



Gambar 4. Rataan persentase serangan keong mas (%/rumpun) pada metode SRI terhadap perlakuan varietas.

2. Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.)

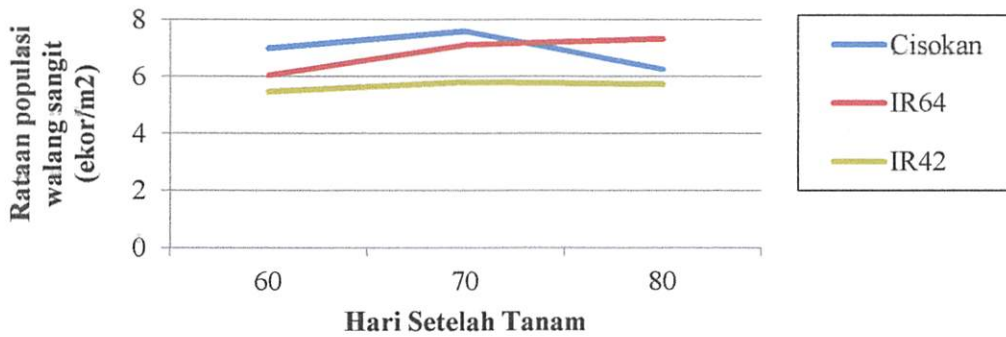
a. Populasi Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.)

Rata-rata populasi walang sangit disajikan pada Tabel 3. Sidik ragam pada 60 HST menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas berbeda tidak nyata terhadap populasi walang sangit (Lampiran 5g) dan pada 70 HST menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas berbeda tidak nyata terhadap populasi walang sangit (Lampiran 5h) serta pada 80 HST menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas berbeda tidak nyata terhadap populasi walang sangit. Sedangkan faktor budidaya dan faktor varietas berbeda nyata terhadap populasi walang sangit (Lampiran 5i).

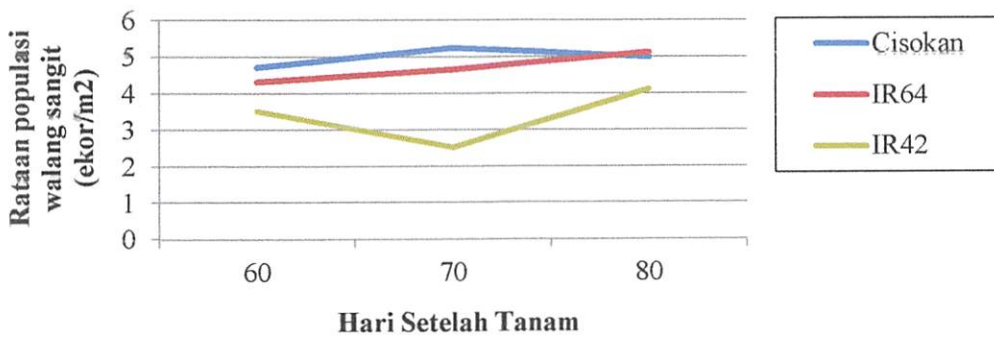
Tabel 3. Rata-rata populasi walang sangit pada faktor budidaya dan varietas padi.

Varietas	Rata-rata jumlah populasi walang sangit (ekor/m ²)		Rata-rata
	60 HST		
	Budidaya Konvensional	Budidaya SRI	
Cisokan	7.00	4.73	5.86 a
IR64	6.06	4.33	5.19 b
IR42	5.46	3.53	4.49 c
Rata-rata	6.17 A	4.19 B	
Varietas	70 HST		Rata-rata
	Budidaya Konvensional	Budidaya SRI	
Cisokan	7.60	5.26	6.43 a
IR64	7.13	4.66	5.89 a
IR42	5.80	2.53	4.16 b
Rata-rata	6.84 A	4.15 B	
Varietas	80 HST		Rata-rata
	Budidaya Konvensional	Budidaya SRI	
IR64	7.33	5.13	6.23 a
Cisokan	6.26	5.00	5.63 ab
IR42	5.73	4.13	4.93 b
Rata-rata	6.44 A	4.75 B	

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.



Gambar 5. Rataan populasi walang sangit (ekor/m²) pada metode Konvensional terhadap perlakuan varietas.



Gambar 6. Rataan populasi walang sangit (ekor/m²) pada metode SRI terhadap perlakuan varietas.

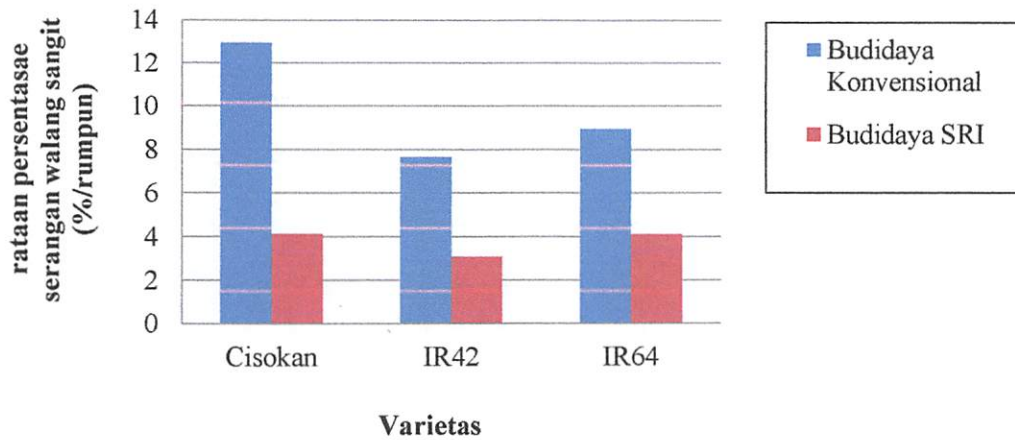
b. Persentase Serangan Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.)

Rata-rata persentase serangan walang sangit disajikan pada Tabel 4. Sidik ragam pada saat panen menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas, faktor varietas dan faktor budidaya berbeda nyata terhadap persentase serangan walang sangit (Lampiran 5j).

Tabel 4. Rata-rata persentase serangan walang sangit pada faktor budidaya dan varietas padi.

Varietas	Rata-rata persentase serangan walang sangit (%/rumpun)	
	Budidaya	
	BudidayaKonvensional	BudidayaSRI
Cisokan	13.00 Aa	4.15 Ba
IR64	8.98 A b	4.11 Ba
IR42	7.67 A b	3.11 Ba

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.



Gambar 7. Histogram rata-rata persentase serangan walang sangit (%/rumpun) pada perlakuan varietas.

3. Penggerek Batang Padi Kuning (*Tryporiza incertulas* Walker)

a. Jumlah kelompok telur Penggerek Batang Padi Kuning

Rata-rata jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning disajikan pada Tabel 5. Sidik ragam saat fase vegetatif menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas serta faktor budidaya berbeda tidak nyata. Sedangkan faktor varietas berbeda nyata terhadap jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning (Lampiran 5n). Pada Tabel 6. Fase generatif menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas, faktor varietas dan faktor budidaya berbeda nyata terhadap jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning (Lampiran 5l).

Tabel 5. Rata-rata jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning pada faktor budidaya dan varietas padi saat fase vegetatif.

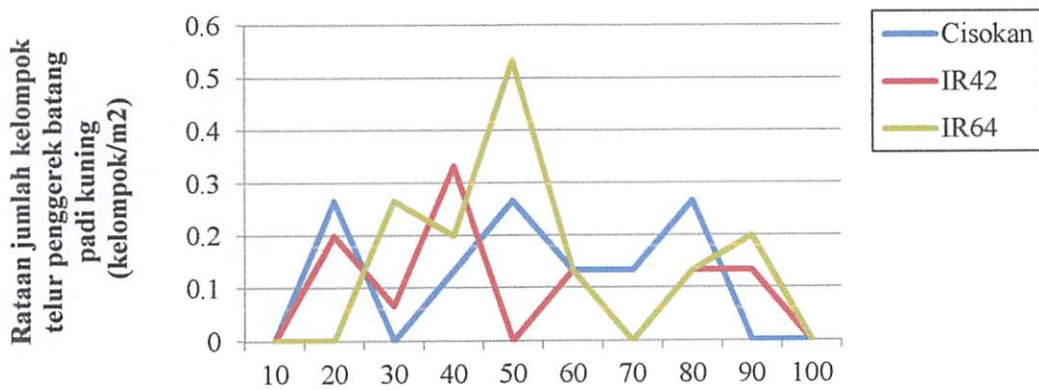
Varietas	Jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning (kelompok/m ²)		Rata-rata
	Budidaya		
	Konvensional	SRI	
Cisokan	0.66	0.40	0.53 a
IR42	0.66	0.53	0.59 a
IR64	0.33	0.93	0.63 a
Rata-rata	0.55 A	0.62 A	

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.

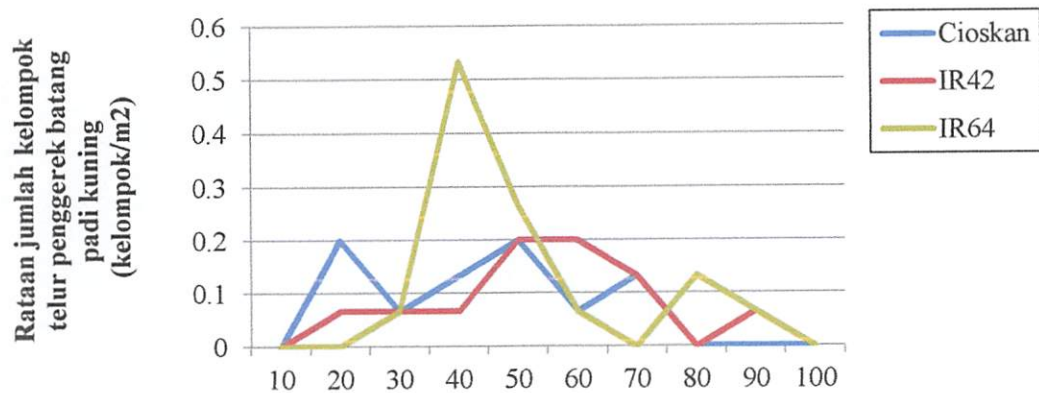
Tabel 6. Rata-rata jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning pada faktor budidaya dan varietas padi saat fase generatif.

Varietas	Jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning (kelompok/m ²)	
	Budidaya	
	Konvensional	SRI
IR64	0.40 Aa	0.20 Bab
Cisokan	0.40 Aa	0.40 Aa
IR42	0.46 Aa	0.20 B b

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.



Gambar 8. Rataan jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning (kelompok/m²) pada metode konvensional



Gambar 9. Rataan jumlah kelompok telur penggerek batang padi kuning (kelompok/rumpun) pada metode SRI.

b. Intensitas Serangan Penggerek Batang Padi Kuning

Rata-rata intensitas serangan penggerek batang padi kuning disajikan pada Tabel 7. Sidik ragam saat fase vegetatif menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas, faktor varietas dan faktor budidaya berbeda nyata terhadap intensitas serangan penggerek batang padi kuning (Lampiran 5m). Pada Tabel 8. Saat fase generatif menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas serta faktor varietas berbeda tidak nyata. Sedangkan faktor budidaya berbeda nyata terhadap intensitas serangan penggerek batang padi kuning (Lampiran 5n).

Tabel 7. Rata-rata intensitas serangan penggerek batang padi kuning pada faktor budidaya dan varietas padi saat fase vegetatif.

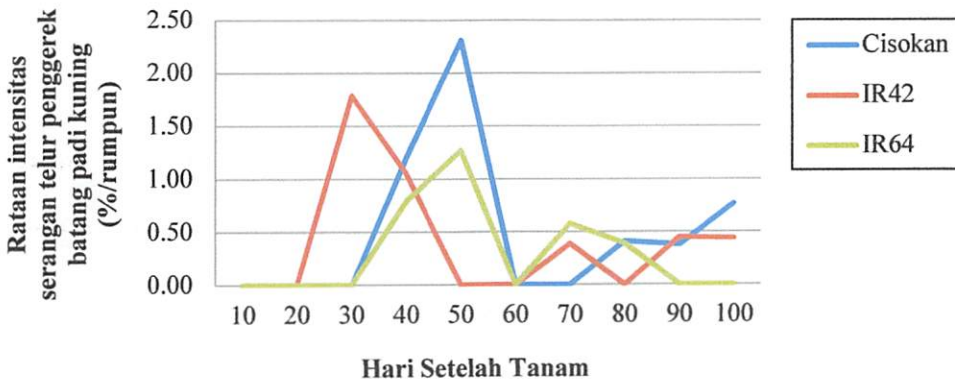
Varietas	Intensitas serangan penggerek batang padi kuning (%/rumpun)	
	Budidaya	
	Konvensional	SRI
Cisokan	3.52 Aa	1.98 B b
IR42	2.84 A b	1.23 B c
IR64	2.07 A c	2.57 Ba

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.

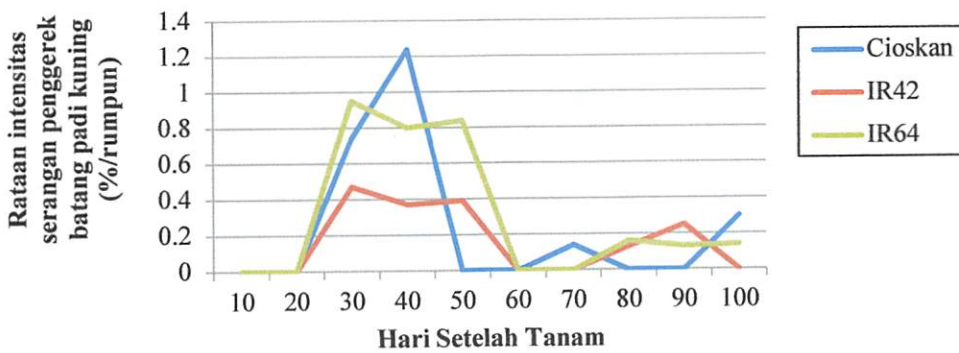
Tabel 8. Rata-rata intensitas serangan penggerek batang padi kuning pada faktor budidaya dan varietas padi saat generatif.

Varietas	Intensitas serangan penggerek batang padi kuning (%/rumpun)		Rata-rata
	Budidaya		
	Konvensional	SRI	
IR64	1.19	0.45	0.82 a
Cisokan	1.21	0.38	0.79 a
IR42	1.44	0.45	0.94 a
Rata – rata	0.94 A	0.42 B	

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.



Gambar 10. Rataan intensitas serangan telur penggerek batang padi kuning (%/rumpun) pada metode konvensional



Gambar 11. Rataan intensitas serangan telur penggerek batang padi kuning (%/rumpun) pada metode SRI

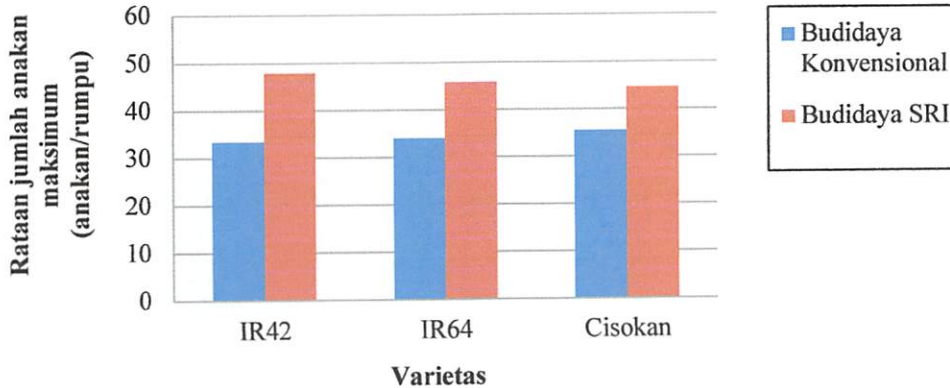
4. Jumlah Anakan Maksimum (batang/rumpun)

Rata-rata jumlah anakan maksimum disajikan pada Tabel 9. Sidik ragam saat fase generatif menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas serta faktor budidaya berbeda nyata terhadap jumlah anakan maksimum. Sedangkan faktor varietas tidak berbeda nyata terhadap jumlah anakan maksimum (Lampiran 5o).

Tabel 9. Rata-rata jumlah anakan maksimum pada faktor budidaya dan varietas padi.

Varietas	Rata-rata jumlah anakan maksimum (batang/rumpun)	
	Budidaya	
	Konvensional	SRI
IR42	33.40 Aa	48.00 Ba
IR64	34.06 Aa	45.93 Bab
Cisokan	35.53 Aa	44.60 B b

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.



Gambar 12. Histogram rata-rata jumlah anakan maksimum (anakan/rumpun) pada perlakuan varietas.

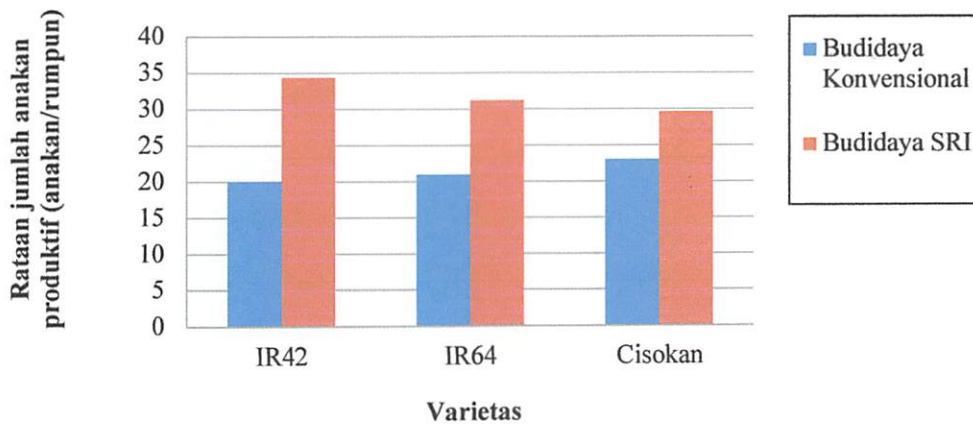
5. Jumlah Anakan Produktif (batang/rumpun)

Rata-rata jumlah anakan produktif disajikan pada Tabel 10. Sidik ragam saat fase generatif menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas serta faktor budidaya berbeda nyata terhadap jumlah anakan produktif. Sedangkan faktor varietas tidak berbeda nyata terhadap jumlah anakan produktif (Lampiran 5p).

Tabel 10. Rata-rata jumlah anakan produktif pada faktor budidaya dan varietas padi.

Varietas	Rata – rata jumlah anakan produktif (batang/rumpun)	
	Budidaya	
	Konvensional	SRI
IR42	20.06 Aa	34.33 Ba
IR64	21.00 Aa	31.20 B b
Cisokan	23.06 Aa	29.66 B b

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.



Gambar 13. Histogram rata-rata jumlah anakan produktif (anakan/rumpun) pada perlakuan varietas.

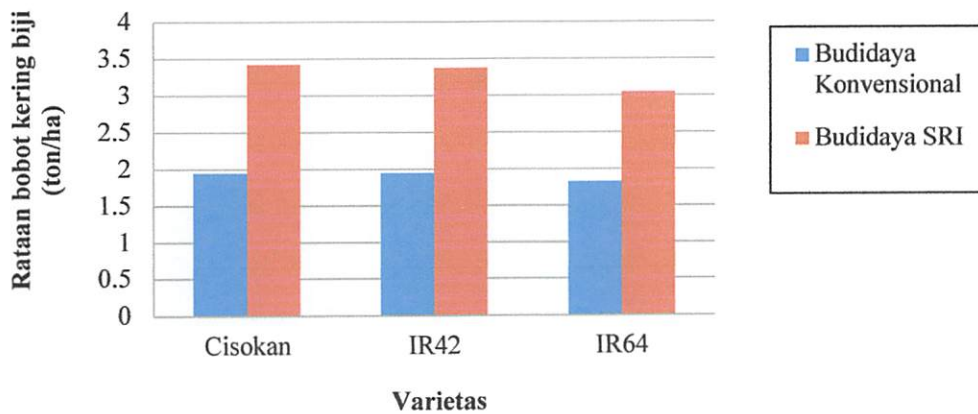
6. Bobot kering biji (ton/ha)

Rata-rata bobot kering biji disajikan pada Tabel 11. Sidik ragam pada bobot kering biji menunjukkan bahwa interaksi perlakuan budidaya dan varietas dan faktor varietas berbeda tidak nyata. Sedangkan faktor budidaya berbeda nyata terhadap bobot kering biji (Lampiran 5r).

Tabel 11. Rata-rata bobot kering biji pada metode SRI dan konvensional terhadap beberapa varietas padi (ton/ha).

Varietas	Rata – rata bobot kering biji substitusi (ton/ha)		Rata-rata
	Budidaya		
	Konvensional	SRI	
Cisokan	1.95	3.43	2.69 a
IR42	1.95	3.38	2.66 a
IR64	1.83	3.05	2.44 a
Rata-rata	1.91 A	3.28 B	

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama antara baris budidaya dan antara kolom varietas menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.



Gambar 14. Histogram rata-rata bobot kering biji (ton/ha) pada perlakuan varietas.

B. Pembahasan

Tidak ditemukannya wereng coklat dilapangan adalah akibat dari penggunaan varietas tahan yang ditanam. Hal ini dapat menghambat perkembangan populasi wereng coklat dari generasi ke generasi berikutnya. Menurut Direktorat Jendral Perlindungan Tanaman Pangan (1994) penanaman pergiliran varietas tahan dengan sumber gen ketahanan yang berbeda dapat menghindari timbulnya biotipe baru sebagai akibat penyesuaian wereng coklat terhadap varietas tahan yang ditanam terus menerus.

Tidak ditemukannya wereng hijau pada sekitar lahan penelitian, disebabkan oleh pengaruh tanam serempak, pola pergiliran tanaman dan musuh alami yang banyak. Menurut Susniahti *et al.* (2005) menyatakan bahwa pergiliran tanaman yang bukan tanaman padi, penerapan tanam serempak, konservasi musuh alami dapat mengendalikan keberadaan populasi wereng di lahan.

Tidak ditemukannya keberadaan serangan tikus pada sekitar lahan penelitian, disebabkan oleh adanya penerapan pola pergiliran tanaman, tanam serempak yang dilakukan dan sanitasi yang baik. Menurut Samadi (2010) menyatakan bahwa pola pergiliran tanaman dapat memutus siklus hidup tikus dan penerapan tanam serempak dapat membatasi tersedianya makanan bagi tikus, sehingga tikus tidak mampu berkembang secara terus-menerus serta sanitasi yang baik terhadap rerumputan dan semak-semak yang tumbuh disekitar tanaman padi,

akan membuat tikus kehilangan tempat persembunyiannya, sehingga serangan tikus tidak tampak pada lahan.

Salah satu hama yang penyebarannya cukup luas dan banyak merusak pertanaman padi akhir-akhir ini adalah keong mas (*P. canaliculata* L.), karena kerusakan yang ditimbulkannya dapat mencapai intensitas 13.2 %-96.5 % (Pitojo, 1996). Menurut Suharto dan Kurniawati (2006) hama ini menyerang tanaman dengan memotong batang padi, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman padi (Gambar 1a dan Gambar 1b). Secara morfologi karakteristik *P. canaliculata* L. yaitu: memiliki rumah siput bundar dan menara pendek, lima sampai enam putaran di dekat menara dengan kanal yang dalam, besar dan berwarna cokelat sampai kuning muda bergantung pada tempat dan berkembangnya.

Secara umum terdapat interaksi antara pengaruh sistem pengairan dan umur pindah tanam pada penggunaan varietas terhadap populasi dan persentase serangan keong mas. Tingginya populasi dan persentase serangan keong mas terhadap interaksi perlakuan metode budidaya konvensional pada varietas Cisokan akibat dari pengairan yang dilakukan secara terus-menerus setinggi 5 cm 10 cm mulai tanam hingga berakhir masa fase vegetatif mengakibatkan keong mas lebih aktif bergerak dan memudahkan dalam mencari serta menemukan sumber makanan pada tanaman padi dan penggunaan umur bibit muda yaitu 25 HSS (Hari Setelah Semai) (Gambar 1a). Sesuai dengan pernyataan AAK (1990) bahwa persentase serangan keong mas tertinggi terjadi saat tanaman padi dalam keadaan tergenang dengan umur bibit kurang dari satu bulan, maka dari itu sebaiknya penggenangan air pada tanaman padi harus diiri secukupnya. Selain pengaruh umur bibit dan durasi waktu pengairan yang lama, banyaknya persentase serangan keong mas pada varietas Cisokan adalah akibat adanya pengaruh ketebalan jaringan pembuluh pada varietas Cisokan yang lebih lunak dibandingkan dengan varietas IR42 dan IR64. Menurut Sodiq (2009) menyatakan bahwa ketebalan jaringan tanaman dalam faktor biofisik termasuk ketahanan tanaman terhadap herbivora.

Lain halnya dengan metode SRI yang memanfaatkan satu bibit tanaman dan tanah dalam keadaan lembab atau macak-macak (Gambar 2b). Hal ini dapat menyebabkan keong mas tidak dapat bertahan hidup dan sedikitnya populasi keong mas untuk berada di lahan tersebut, sehingga berkolerasi positif dengan persentase serangan yang sedikit. Menurut Esetebet dan Martin (2002) menyatakan bahwa ketika keong mas dihadapkan dengan kekurangan makanan dan periode kekeringan tempat lahanyang lama menjadikan keong mas memiliki siklus hidup yang pendek.

Kerusakan yang terjadi oleh serangan keong mas pada beberapa varietas padi dengan metode konvensional selalu mengalami peningkatan dimulai pada 10 HST hingga 30 HST. Hal ini disebabkan seiring bertambahnya umur tanaman padi, umur keong juga semakin bertambah hingga pada umur keong 26 hari sampai dewasa umur 60 hari telah mampu menyerang tanaman padi. Fase telur hama keong mas berkisar selama 7-14 hari (Pitojo, 1996). Menurut Pitojo (1996) setelah menetas hama keong mas pada fase pertumbuhan lanjut yang berumur 26 hari-59 hari dengan ukuran cangkang 6 mm-2 cm telah mampu memakan tanaman padi yang baru ditanam dan saat umur dewasa yang berumur 60 hari dengan berat 10 g-20 g dengan ukuran cangkang 3 cm-4 cm telah mampu untuk kawin. Menurut Dela (2007) biasanya keong mas memakan bagian pangkal batang padi muda yang berumur 30 hari dengan adanya potongan daun yang mengambang dipermukaan air (Joshi *et al.*, 2000).

Pada metode SRI persentase serangan saat 10 HST hingga 20 HST mengalami peningkatan dan kembali menurun saat 30 HST serta populasi keong mas yang sedikit dari pada metode konvensional adalah akibat dari keadaan tanah yang selalu kering dan macak-macak, sehingga hama keong mas kurang aktif dalam memakan tanaman padi dan berpindah tempat ke tempat yang lain (Gambar 1b). Menurut Esetebet dan Martin (2002) menyatakan bahwa pada suhu panas keong mas cenderung tidak aktif, dan akan aktif kembali setelah mendapatkan suhu yang lembab.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada interaksi perlakuan metode budidaya konvensional dengan varietas Cisokan lebih banyak keberadaan populasi walang sangit dibandingkan dengan varietas IR42 dan IR64. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sanitasi yang dilakukan dalam mengendalikan perkembangan gulma sebagai tempat alternatif hidup walang sangit untuk melangsungkan perkembangbiakannya. Lebih lanjut menurut Baehaki (1992), menyatakan bahwa gulma riwit *Fimbristylis miliacea* adalah tempat inang alternatif walang sangit untuk berkembang biak. Sesuai pada (Gambar 3) terdapat gulma riwit (*Fimbristylis miliacea*) yang ditemukan di lapangan konvensional dan pada SRI. Selain dari kurangnya penyiangan yang dilakukan, banyaknya populasi walang sangit pada varietas Cisokan disebabkan adanya pengaruh senyawa kimia yang terkandung didalam varietas tersebut yang disebut senyawa kairomon, sehingga dapat mengundang serangga untuk berada pada tanaman tersebut, disamping itu morfologi permukaan tanaman yang mempermudah masuknya stilet kedalam jaringan tanaman, sehingga mempengaruhi tingkat kesukaan (preferen) walang sangit untuk menghisap biji. Menurut Untung (1993) dalam Sukmawanti (1997) menyatakan bahwa kairomon merupakan senyawa pada tumbuhan yang dapat mengarahkan serangga pada tumbuhan inang, mendorong pengigitan, penusukkan dan peletakkan telur.

Banyaknya populasi walang sangit pada varietas Cisokan dan IR64 dari pada varietas IR42 disebabkan oleh pengaruh umur varietas yang berbeda. Varietas IR64 dan Cisokan lebih cepat dalam terbentuknya malai dibandingkan varietas IR42. Hal ini akan mempengaruhi terjadinya fluktuasi populasi walang sangit yang berada pada tanaman padi untuk berkembang biak dan meletakkan telur serta menjadikan sumber makanan. Menurut Baehaki (1992) bahwa walang sangit dewasa akan pindah dari rerumputan ke tanaman padi saat mengeluarkan malai untuk meletakkan telur. Setelah itu pindah ke lahan tanaman yang terlambat panen.

Pada 60 HST ditemukan adanya telur walang sangit yang berada di sekitar tanaman padi pada konvensional dan SRI (Gambar 4a). Menurut Akbar (1958) dalam Baehaki (1992) menyatakan bahwa peletakkan telur walang sangit

terjadi antara 3-4 hari setelah kopulasi. Telur diletakkan di permukaan atas daun yang terdiri dari 3 baris. Telur yang diletakkan berwarna krem keputih-putihan, kemudian berubah menjadi coklat gelap setelah 12 jam, lalu telur menetas setelah 5-8 hari Saxena (1960) dalam Baehaki (1992). Hingga pada 70 HST populasi walang sangit terus meningkat. Hal ini akibat dari proses perkembangan nimfa walang sangit yang terus mengalami pergantian instar. Saat 7 hari setelah telur menetas, nimfa walang sangit berkembang melewati 5 instar selama 19 hari (Kalshoven, 1980). Setiap instar melewati masa eksdisisnya berkisar 0-15 menit dan nimfa makan pada 3-4 jam setelah menetas (Uichanco, 1992 dalam Baehaki, 1992) dan periode dewasa terjadi 25-30 hari setelah instar terakhir (Pathak, 1977 dalam Baehaki, 1992). Pada 80 HST walang sangit tumbuh dewasa (Gambar 5) dan nimfa-nimfa yang masih berkembang menyerang tanaman padi yang menguning. Bila 80 % padi telah menguning atau mengeras, maka populasi walang sangit dewasa pindah ke lokasi lain, sementara itu nimfa-nimfa tetap makan pada bulir yang sudah mulai tua (Baehaki, 1992).

Menurut AAK (1990) menyatakan bahwa persentase serangan walang sangit (*L. acuta* Thunb.) selalu menyerang tanaman dengan cara menghisap cairan buah padi yang masih dalam keadaan masak susu, sehingga buah menjadi hampa, berkerut, berspot hitam dan berwarna coklat. Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan gejala serangan hama walang sangit ini memiliki ciri yang sama pada (Gambar 6a) yaitu biji padi berkerut, berwarna coklat dan terdapat spot-spot berwarna hitam dibandingkan dengan biji yang sehat (Gambar 6b).

Banyaknya kelompok telur penggerek batang padi saat fase vegetatif pada interaksi perlakuan metode budidaya konvensional terhadap varietas Cisokan dan IR42 adalah akibat dari anakan yang banyak dan pengairan yang dilakukan secara terus-menerus setinggi 5 cm-10 cm mulai tanam hingga berakhir masa fase vegetatif mengakibatkan tingginya kelembaban di sekitar tanaman padi, sehingga memicu penggerek batang padi untuk meletakkan telur disekitar tanaman padi. Hal ini sesuai menurut Israel (1964) dalam Baehaki (1992) menyatakan bahwa varietas padi yang mempunyai anakan yang banyak

menyebabkan iklim mikro lebih lembab, sehingga mendukung proses peletakan telur oleh imago penggerek batang padi.

Kelompok telur penggerek batang padi kuning (*T. incertulas* Walker) yang ditemukan memiliki ciri tertutupi beludru yang berwarna kekuning-kuningan, berbentuk pipih dan oval (Gambar 4b). Sesuai dengan pendapat Baehaki (1992) menyatakan bahwa telur penggerek batang padi kuning berwarnaputih kekuning-kuningan, berbentuk pipih dan oval dengan ditutupi tudung beludru yang berwarna kekuning-kuningan. Beludru tersebut berasal dari rambut dubur betina.

Interaksi antara varietas Cisokan dan budidaya konvensional terhadap banyaknya jumlah kelompok telur dan tingginya intensitas serangan penggerek batang padi, disebabkan oleh pengaruh sedikitnya ketahanan genetik yang terkandung didalam varietas tersebut dan pengaruh pemberian pupuk N pada anorganik yang berlebihan. Menurut Painter (1951) menyatakan bahwa varietas yang rentan terhadap serangan penggerek batang padi memiliki ketahanan genetik yang rendah, salah satunya akibat dari sedikitnya senyawa antibiosis yang terdapat di dalam tanaman padi, sehingga dapat menyebabkan jumlah telur lebih banyak, larva dan nimfa tetap bertahan untuk hidup. Lebih lanjut Sodiq (2009) menyatakan bahwa adanya sedikit non-preferensi, sehingga tumbuhan tersebut disukai herbivora. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan senyawa kimia yang bersifat menerima serangga atau struktur dari morfologi tumbuhan yang disukai oleh herbivora, misalnya kulit batang yang lunak dan tumbuhan yang tidak toleranyaitu, adanya gejala kerusakan atau kerugian yang lebih besar, sehingga harus dikendalikan dan menurut Roja (2009) pengaruh pemberian pupuk N yang berlebihan dapat membuat tanaman padi menjadi rentan terhadap serangan hama penggerek batang

Pada faktor budidaya SRI lebih rendah intensitas serangan penggerek batang padi kuning yang ditemukan dilahan dari pada budidaya konvensional. Hal ini disebabkan bahwa pengaruh bahan organik yang diberikan pada budidaya SRI menimbulkan dampak yang baik dalam mengurangi keberadaan telur penggerek batang padi kuning. Sesuai dengan pernyataan Painter (1951) melaporkan bahwa

pemberian bahan organik 10 ton/ha pada tanaman padi, maka akan menimbulkan dampak buruk terhadap hama itu sendiri.

Pengaruh umur bibit yang digunakan kurang dari sebulan baik itu pada metode konvensional dan SRI mengakibatkan tingginya populasi kelompok telur penggerek batang padi pada saat fase vegetatif dibandingkan fase generatif. Hal akibat dari pengaruh umur tanaman yang muda, sehingga lebih disukai oleh penggerek batang padi kuning untuk meletakkan telur. Sesuai dengan pernyataan Baehaki (1992) menyatakan bahwa umur padi yang cocok untuk meletakkan telur oleh imago penggerek batang padi kuning yaitu saat padi berumur 4 minggu.

Pada 30 HST terjadi serangan penggerek batang padi kuning. Hal ini disebabkan karena 10 hari sebelum 20 HST telur penggerek batang padi sudah berada di sekitar tanaman padi. Fase telur penggerek batang padi kuning berkisar selama 5-8 hari pada musim hujan (Kalshoven, 1950 *dalam* Baehaki, 1992), sehingga serangan penggerek batang baru terlihat pada 20 HST.

Peningkatan serangan penggerek batang padi kuning terjadi sejak 30 HST hingga 50 HST pada konvensional dan dari 30 HST hingga 40 HST pada SRI. Hal ini akibat dari adanya aktivitas gergakan larva penggerek batang padi kuning (*T. Incertulas*) yang membuat lubang pada pelepah daun, sehingga terlihat adanya pucuk tanaman padi mati pada saat fase vegetatif (Gambar 8a). Menurut Direktorat Jendral Perlindungan Tanaman Pangan (1994) kerusakan tanaman yang diakibatkan oleh semua jenis hama penggerek batang adalah sama, yaitu matinya pucuk tanaman pada stadia vegetatif (*sundep*) dan malai yang keluar dengan biji hampa pada stadia generatif (*beluk*). Lebih lanjut menurut Baehaki (1992) larva penggerek batang padi kuning menggerek batang padi selama 4 hari, setelah itu akan terlihat tanaman padi layu 2 hari kemudian.

Penurunan intensitas serangan penggerek batang padi kuning terjadi hingga 60 HST pada metode konvensional dan SRI. Penurunan intensitas kerusakan ini disebabkan karena larva dari penggerek batang padi sudah mencapai masa kepompong. Menurut Baehaki (1992), setelah masa pertumbuhan larva selesai, larva membuat kantung dengan benang suteraanya dan mengelilingi

tubuh pada batang padi. Menurut Kalshoven (1980) melaporkan periode kepompong untuk menjadi imago berkisar 6-10 hari.

Pada 70 HST pada konvensional dan SRI mengalami kenaikan intensitas serangan penggerek batang padi kuning (*Beluk*) (Gambar 8b). Peningkatan intensitas serangan ini disebabkan, karena kepompong penggerek batang padi kuning sudah menjadi imago (Gambar 7). Menurut Banejee dan Pramanik (1964) dalam Baehaki (1992) dalam jangka 2-3 hari imago PBP kuning meletakkan telurnya dan menjadi larva selama 40 hari dengan 6 kali larva mengalami instar. Menurut Baehaki (1992) lama hidup imago berkisar 2-3 hari.

Tingkat kerusakan oleh serangan penggerek batang padi sejak 80 HST hingga 100 HST pada konvensional dan SRI mengalami penurunan. Hal ini akibat dari umur tanaman padi yang sudah semakin tua, sehingga mempengaruhi penurunan aktivitas populasi penggerek batang padi, dibandingkan saat tanaman padi muda. Menurut Baehaki (1992) kandungan nutrisi pada tanaman yang lebih tua lebih rendah dari tanaman muda, sehingga tanaman padi yang lebih tua kurang disukai sebagai makanan larva penggerek batang padi tersebut.

Tingginya intensitas serangan penggerek batang padi kuning pada fase vegetatif (Gambar 8a) dibandingkan pada fase generatif (Gambar 8b). Hal ini disebabkan oleh kandungan senyawa kimia yang berbeda pada setiap tahapan pertumbuhan tanaman padi yang dimulai dari fase vegetatif hingga saat memasuki fase generatif. Menurut Israel (1964) dalam Baehaki (1992) saat fase vegetatif batang dan daun padi banyak mengandung protein, lemak, memiliki jaringan sklerenkim yang lebih tipis dan ikatan vaskular lebih renggang serta batang lebih lunak, sehingga tanaman lebih mudah digerek oleh larva penggerek batang padi kuning dari pada saat fase pertumbuhan generatif.

Interaksi perlakuan varietas IR42 pada budidaya SRI memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah anakan (Gambar 9a dan Gambar 9b) dan produksi bobot kering biji (kg/ha) yang banyak dibandingkan budidaya konvensional. Hal ini disebabkan bahwa varietas IR42 memiliki kemampuan genetik yang cepat untuk beradaptasi dengan lingkungan terhadap respon pupuk organik yang diberikandan jarak tanam yang lebar. Menurut Somaatdja (1995)

dalam Fitri (2009) menyatakan bahwa suatu varietas dapat dikatakan adaptif apabila dapat berproduksi tinggi dan akibat pemberian pupuk organik pada metode SRI dan jarak tanam yang lebar dapat mengurangi terjadinya persaingan baik dalam pemanfaatan sinar matahari maupun penyerapan unsur hara oleh akar tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Menurut Harjadi (1996) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik pada tanah menyebabkan pori-pori tanah banyak, absorpsi, aerasi udara dan air berjalan dengan baik, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Menurut Santoso (2006) *dalam* Yetti dan Ardian (2010) semakin lebar jarak tanam, maka jumlah anakan maksimum dan jumlah anakan produktif yang dihasilkan semakin banyak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Perlakuan antara varietas dan teknik budidaya tanaman memberikan interaksi pada populasi keong mas saat 20 HST dan 30 HST, persentase serangan walang sangit, jumlah kelompok telur PBP saat fase generatif dan intensitas serangan PBP saat fase vegetatif, jumlah anakan maksimum, jumlah anakan produktif.
2. Teknik budidaya SRI lebih baik dari pada konvensional dalam menurunkan populasi dan serangan hama. Metode SRI mampu menekan perkembangan dan pertumbuhan populasi dan persentase serangan hama walang sangit, penggerek batang padi dan keong mas serta menghasilkan tanaman padi yang lebih produktif dari pada metode konvensional.
3. Varietas IR42 tidak disukai populasi hama walang sangit dan penggerek batang padi dari pada varietas Cisokan dan IR64 serta pada perkembangan dan pertumbuhan tanaman varietas IR42 lebih banyak jumlah anakan maksimum dan jumlah anakan produktif dari pada varietas Cisokan dan IR64, namun dari segi bobot kering biji varietas Cisokan lebih tinggi dari pada varietas IR42 dan IR64.

B. Saran

Untuk mendapatkan hasil padi sawah yang optimal dianjurkan memakai bibit unggul varietas Cisokan yang dipadukan dengan metode budidaya SRI.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1990. Budidaya Tanaman Padi. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. 123-171 hal.
- Antonius, T. 2001. Kosentrasi Air Tumbuhan Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum* Thunb.) (Hemiptera: Coreidae) Pada Tanaman Padi. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 5-58 hal.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2013. Berita Resmi Statistik Produksi Padi SUMBAR 2012 Angka Sementara 2012 dan Angka Tetap 2011. Sumatera Barat, Padang: Badan Pusat Statistik (BPS). 42-46 hal.
- Baehaki, S.E. 1992. Berbagai Hama Serangga Tanaman Padi. Bandung: Penerbit Angkasa. 138 hal.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BBPTP). 2009. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Sukamandi: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BBPTP). 105 hal.
- Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH). 2012. Laporan Tahunan Luas Serangan OPT Utama Padi Tahunan 2011-2012. Padang: Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH). 47-49 hal.
- Barkelaar, D. 2001. Sistem Intensifikasi Padi (*The System of Rice Intensification-SRI*): Sedikit dapat Memberi Lebih Banyak. *Buletin ECHO Development Notes, January 2001*. ECHO Inc. 17391 Durance Rd. North Ft. Myres Fl.33917 USA. Terjemahan dari: Indro Surono, staf ELSPPAT. [Http://www.elsppat.or.id](http://www.elsppat.or.id). [4 November 2013]. 1-6 hal.
- Dela. 2007. *Jangan Sia – Siakan Keong Mas*. [Http:// www. Suara Merdeka. Com./ harian/0704/30](http://www.SuaraMerdeka.Com/harian/0704/30). [16 April 2013]. 1 hal.
- Direktorat Jendral Perlindungan Tanaman Pangan. 1994. Pengenalan dan Pengendalian OPT Padi. Jakarta: Direktorat Jendral Perlindungan Tanaman Pangan. 134 hal.
- Djojosumarto, P. 2008. *Teknik Aplikasi Pestisida Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius. 211 hal.
- Efendi, S. 2011. Pengaruh Dosis Kompos Sampah Kota terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Metode SRI (*The System Of Rice Intensification*). [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 37 hal.
- Estebenet, A. L. and Pablo R. Martin. 2002. *Pomacea canaliculata* (Gastropoda: Ampullariidae): Life-history Traits and their Plasticity. *Biocell*. 26(1): 83-89 hal.
- Fitri, H. 2009. Uji Adaptasi Beberapa Varietas Padi Ladang (*Oryza sativa* L.). [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 54 hal.
- Harjadi. S. 1996. Pengantar Agronomi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum. 195 hal.

- Joshi, R.C., M.S., Dela, Cruz, G.P., Banawa, J., Modesto and E.R., Tiongco. 2000. *Golden Apple Snail and Management*. In: Highland rice production in the Philippine Cordillera. *Central Cordillera Agricultural Programme (CECAP)*. Maligaya, Munoz, Nueva Ecija: Banaue, Ifugao and Philippine Rice Research Institute (Philice). 155-157 pp.
- Kalshoven. L. G. E. 1981. *The Pests of Crop In Indonesia*. Revised by V.A Van der Laan. Jakarta: P.T. Ichtar Baru-Van Hoeve. 701 pp.
- Kusumawardani, R. 2009. Perkembangan Populasi Hama pada Pertanaman Padi Organik Sistem Konvensional dan SRI. [Skripsi]. Bogor. Institusi Pertanian Bogor (IPB). [Http. Repository.ipb.ac.id](http://Repository.ipb.ac.id). [2 Juni 2014]. 1-59 hal.
- Makarim, A.K., E. Suhartatik, A. Kartohardjono. 2007. Silikon: Hara Penting pada Sistem Produksi Padi. *Iptek Tanaman Pangan* 2(2):195-204 hal.
- Mueller, K.E. 1983. Permasalahan Lapangan Tentang Padi didaerah Tropika. Edisi Perbaikan. Terjemahan dari: Kasumbogo Untung, Harsono Lanya dan Yadi Rusyadi. Los Banos, Filipina: Penerbit Lembaga Penelitian Padi Internasional. 12-173 hal.
- Muslim, I. 2014. Keanekaragaman Serangga Air pada Sawah Konvensional dan Organik di Kota Padang. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 47 hal.
- Nurnayetti dan Atman, R. 2013. Keunggulan kompetitif padi sawah varietas lokal di Sumatera Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Pertanian*. Vol. 16. No.2. 100-108 hal.
- Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Pulung, M.A., Amrah, A.G., Munawar, A., Hong, G.B. dan Hakim., N. 1988. Kesuburan Tanah. Palembang. Universitas Lampung. 258 hal.
- Oka, I.N. 2005. Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 255 hal.
- Painter, R. H. 1951. *Insect Resistance in Crop Plants*. New York: The Macmillan Company. 488 pp.
- Pitojo, S. 1996. Petunjuk Pengendalian dan Pemanfaatan Keong Mas. Unggaran: Trubus Agriwijaya. 106 hal.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan). 2013. Peningkatan Produksi Padi Menuju 2020. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan). 4 hal.
- Rahmadani, A. 2010. Biologi Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stall) (Homoptera: Delphacidae) pada Tempat Varietas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 33 hal.
- Rismunandar. 1993. Hama Tanaman Pangan dan Pembasmiannya. Bandung: Algesindo. 102 hal.

- Roja, A. 2009. Pengendalian Hama dan Penyakit Secara Terpadu (PHT) Pada Padi Sawah. Dalam: Makalah disampaikan pada Pelatihan Spesifik Lokalita Kabupaten 50 Kota Sumatera Barat, Payakumbuh, 7-18 Oktober 2009. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat. 22 hal.
- Rozen, N., Anwar, A. dan Hermansah. 2008. Peningkatan Hasil Padi dengan Teknologi SRI untuk Meningkatkan Kesejahteraan Kelompok Tani Bukik Batu Bajolang Kecamatan Pauh Padang. *Jurnal Warta Pengabdian Andalas*. Vol. XIV (20): 9 hal.
- Rusli, R. 1993. Entomologi Umum. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 125 hal.
- Salisbury, Frank, B. dan Ross, C.W. 1992. Fisiologi Tumbuhan Jilid 2. Terjemahan dari Plant Physiology. Terjemahan dari: D.R. Lukman dan Sumaryono. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung. 91-103 hal.
- Samadi, B. 2010. Cara Efektif Memberantas Tikus Sawah. Jakarta: Pustaka Mina. 90 hal.
- Simarmata, T. dan Joy, B. 2013. Pemulihan Kesehatan dan Peningkatan Produksi Padi pada Lahan Suboptimal dengan Teknologi Intensifikasi Padi Aerob Terkendali Berbasis Organik (Ipat-Bo). Guru Besar Pada Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran. [Http:// pupukabg](http://pupukabg). [22 mei 2013]. 60 hal.
- Sodiq, M. 2009. Ketahanan Tanaman Terhadap Hama. [Skripsi]. Jawa Timur. Fakultas Pertanian. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. [Http://digilib.upnjatim.ac.id](http://digilib.upnjatim.ac.id). [7 Februari 2013]. 1-80 hal.
- Suharto, H. dan Kurniawati, N. 2006. Keong Mas, dari Hewan Pemeliharaan Menjadi Hama Utama Padi Sawah. Sukamandi: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BBPTP). [Http://www.litbang.deptan.go.id](http://www.litbang.deptan.go.id) [21 Juni 2013]. 403 hal.
- Sukmawanti, G. 1997. Penggunaan Beberapa Macam Umpan Tumbuhan dalam Pengendalian Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thumb.) (Hemiptera: Coreidae) pada Tanaman Padi.[Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 36 hal.
- Susniahti, N., Sumeno, dan Sudarjat. 2005. Bahan Ajar Ilmu Hama Tumbuhan. Bandung. Universitas Padjadjaran Fakultas Pertanian. Jurusan Hama Dan Penyakit Tumbuhan. [Http://pustaka.unpad.ac](http://pustaka.unpad.ac). [2 November 2013]. 81 hal.
- Sutanto. H. 1995. *Siput Murbey Pengendalian dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Kanisus. [Http://books.google.co.id](http://books.google.co.id). [3 Desember 2013]. 1-61 hal.
- Uphoff, N. 2002. *Opportunities for Raising Yield by Changing Management Practices: The System of Rice Intensification in Madagascar*. In Uphoff, N. (Ed.). 2002. *Agroecological Innovation: Increasing Food Production with Participatory Development*. London: Earthscan Publication Ltd. [Http://ciifad.cornell.edu](http://ciifad.cornell.edu). [7 Februari 2014]. 97 -105 pp.

- _____. 2003. *Initial Report on China National SRI Workshop*. Hongzou, 2-3 Maret 2003. [Http://ciifad.cornell.edu](http://ciifad.cornell.edu). [7 Februari 2014]. 15 hal.
- Yetti, H.dan Ardian. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas IR42 dengan Metode SRI (*System of Rice Intencification*). *Jurnal Sagu*. Vol. IX. No.(1):21-27. [Http://portalgaruda.org](http://portalgaruda.org). [7 Februari 2014]. 7 hal.
- Yoshida, S. 1981. *Fundamental of Rice Crop Scince*. Los Banos, Philipines: The International Rice Research Institute. 269 pp.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal kegiatan penelitian dari bulan Juli sampai bulan November 2013

No	Kegiatan	Bulan																							
		Juli				Juni				Agustus				September				Oktober				November			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survei lapangan	■																							
2	Persemaian benih		■	■	■	■																			
3	Pengolahan lahan					■	■																		
4	Penanaman						■			■															
5	Pemupukkan							■		■		■		■											
6	Penyiangan							■																	
7	Penyulaman							■																	
8	Pengairan						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Pengamatan hama dan tanaman						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	Pengolahan data																								
11	Pembuatan skripsi																								

Lampiran 2. Deskripsi padi

1. Varietas Padi IR42

Nomor seleksi	: IR2071-586-5-6-3-4
Asal persilangan	: IR2042/CR94-13
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 135-145 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 90-105 cm
Anakan produktif	: 20-25 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna telinga daun	: Tidak berwarna
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna daun	: Hijau tua
Muka daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping
Warna gabah	: Kuning bersih, ujung gabah sewarna
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Pera
Kadar amilosa	: 27%
Indeks Glikemik	: 58
Bobot 1000 butir	: 23 g
Rata-rata hasil	: 5,0 t/ha
Potensi hasil	: 7,0 t/ha
Ketahanan terhadap Hama Penyakit	: <ul style="list-style-type: none"> • Tahan wereng coklat biotipe 1 dan 2 • Rentan wereng coklat biotipe 3 • Tahan terhadap hawar daun bakteri, virus tungro dan kerdil rumput • Rentan terhadap hawar pelepah daun • Toleran terhadap tanah masam
Anjuran tanam	: Baik ditanam di lahan sawah irigasi, pasang surut dan rawa
Pemulia	: Introduksi dari IRRI
Dilepas tahun	: 1980

(Sumber: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2009)

2. Varietas Padi CISOKAN

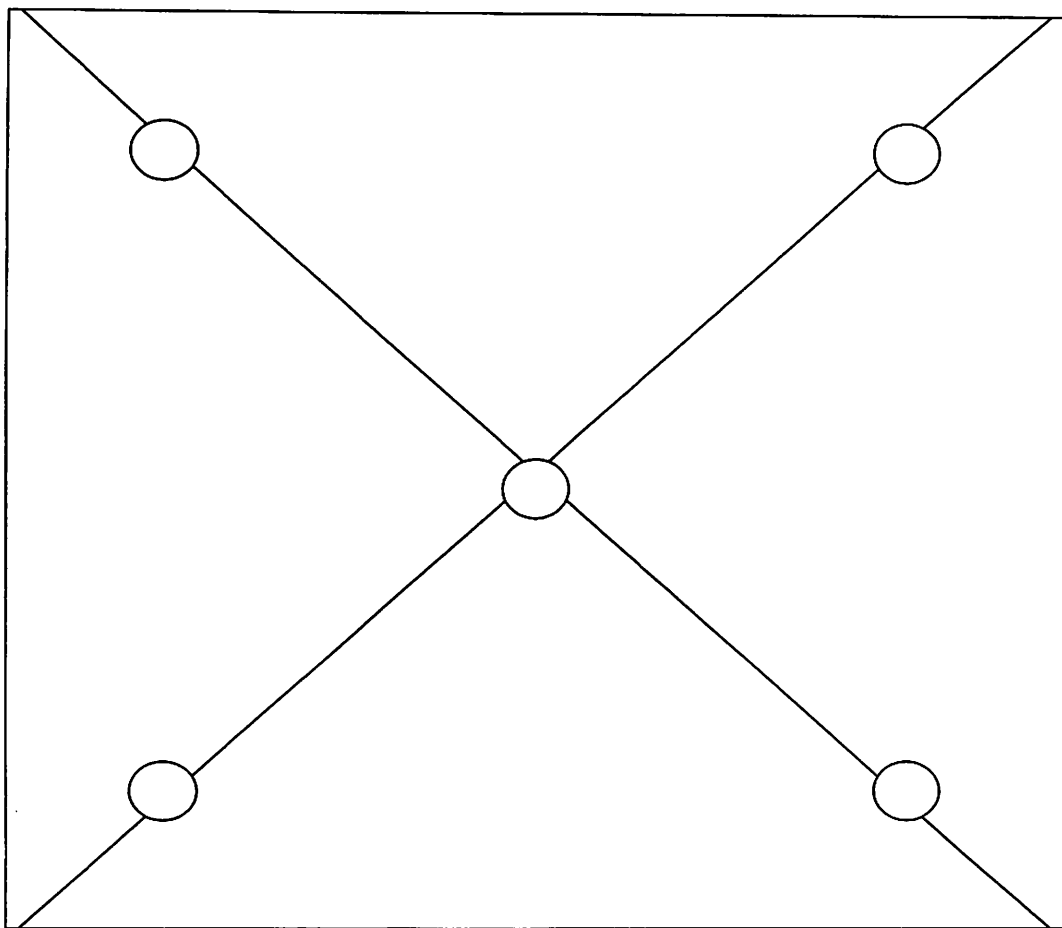
Nomor seleksi	: B4070D-PN-199-43
Asal persilangan	: PB36/Pelita I-1
Golongan	: Cere, kadang-kadang berbulu
Umur tanaman	: 110-120 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 90-100 cm
Anakan produktif	: 20-25 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau muda
Warna telinga daun	: Tidak berwarna
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna daun	: Hijau
Muka daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Miring mendatar
Bentuk gabah	: Lonjong-sedang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pera
Kadar amilosa	: 26%
Indeks Glikemik	: 34
Bobot 1000 butir	: 22 g
Rata-rata hasil	: 4,5 t/ha
Potensi hasil	: 6,0 t/ha
Ketahanan terhadap Hama Penyakit	: <ul style="list-style-type: none"> • Tahan wereng coklat biotipe 1, 2 dan • Rentan wereng coklat biotipe 3 • Agak tahan hawar daun bakteri
Anjuran tanam	: Cukup baik sebagai padi sawah di dataran rendah sampai ketinggian sampai 500 m dpl.
Pemulia	: Soewito T, Susanto T.W., Adijono P., dan Z. Harahap
Dilepas tahun	: 1985

(Sumber: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2009).

3. Varietas Padi IR64

Nomor seleksi	: IR18348-36-3-3
Asal persilangan	: IR5657/IR2061
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 110-120 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 115-126 cm
Anakan produktif	: 20-35 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna telinga daun	: Tidak berwarna
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna daun	: Hijau
Muka daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping, panjang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Tahan
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 23%
Indeks Glikemik	: 70
Bobot 1000 butir	: 24,1 g
Rata-rata hasil	: 5,0 t/ha
Potensi hasil	: 6,0 t/ha
Ketahanan terhadap Hama Penyakit	: <ul style="list-style-type: none"> • Tahan wereng coklat biotipe 1, 2 dan • Agak tahan wereng coklat biotipe 3 • Agak tahan hawar daun bakteri strain IV • Tahan virus kerdil rumput
Anjuran tanam	: Baik ditanam di lahan sawah irigasi dataran rendah sampai sedang
Pemulia	: Introduksi dari IRRI
Dilepas tahun	: 1986

(Sumber: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2009).

Lampiran 4. Cara pengambilan sampel

Keterangan :

○ = Sampel diambil secara diagonal di barisan ketiga dari pinggir plot

Lampiran 5. Tabel sidik ragam

a. Populasi Keong Umur 10 HST

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5%
Kelompok	2	0.1644	0.0822		
Budidaya (A)	1	24.5000	24.5000	193.42*	18.51
Galat A	2	0.2533	0.1267		
Varietas (V)	2	0.9644	0.7756	9.56*	4.46
Interaksi (AV)	2	0.8400	0.1267	1.56 tn	4.46
Galat V	8	0.6489	0.0811		
Total	17	27.3711			

KK A = 14.11 %

KK V = 11.29 %

b. Populasi Keong Umur 20 HST

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5%
Kelompok	2	0.5200	0.2600		
Budidaya (A)	1	14.5800	14.5800	59.11*	18.51
Galat A	2	0.4933	0.2467		
Varietas (V)	2	2.1733	1.0867	4.53*	4.46
Interaksi (AV)	2	3.2133	1.6067	6.69*	4.46
Galat V	8	1.9200	0.2400		
Total	17	22.9000			

KK A = 17.53 %

KK V = 17.29 %

c. Populasi Keong Umur 30 HST

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	0.8044	0.4022		
Budidaya (A)	1	17.6022	17.6022	59.56*	18.51
Galat A	2	0.5911	0.2956		
Varietas (V)	2	1.2844	0.6422	6.49*	4.46
Interaksi (AV)	2	7.2044	3.6022	36.43*	4.46
Galat V	8	0.7911	0.0989		
Total	17	28.2778			

KK A = 16.93 %

KK V = 9.79 %

d. Persentase Serangan Keong Umur 10 HST

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	1644.44	822.22		
Budidaya (A)	1	3200.00	3200.00	48.00*	18.51
Galat A	2	133.33	66.67		
Varietas (V)	2	577.78	288.89	6.50*	4.46
Interaksi (AV)	2	133.33	66.67	1.50 tn	4.46
Galat V	8	355.56	44.44		
Total	17	6044.44			

KK A = 18.37 %

KK V = 15.00 %

e. Persentase Serangan Keong Mas Umur 20 HST

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	711.11	355.56		
Budidaya (A)	1	3755.56	3755.56	42.25*	18.51
Galat A	2	177.78	88.89		
Varietas (V)	2	1244.44	622.22	11.20*	4.46
Interaksi (AV)	2	177.78	88.89	1.60 tn	4.46
Galat V	8	444.44	55.56		
Total	17	6511.11			

KK A = 19.73 %

KK V = 15.60 %

f. Persentase serangan keong umur 30 HST

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	1644.40	822.22		
Budidaya (A)	1	9800.00	9800.00	147.00*	18.51
Galat A	2	133.30	66.67		
Varietas (V)	2	577.80	288.89	6.50*	4.46
Interaksi (AV)	2	133.30	66.67	1.50 tn	4.46
Galat V	8	355.60	44.44		
Total	17	12644.40			

KK A = 15.00 %

KK V = 12.24 %

g. Populasi Walang Sangit Umur 60 HST

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	0.5911	0.2956		
Budidaya (A)	1	17.6022	17.6022	45.26*	18.51
Galat A	2	0.7778	0.3889		
Varietas (V)	2	5.6044	2.8022	20.67*	4.46
Interaksi (AV)	2	0.2178	0.1089	0.80 tn	4.46
Galat V	8	1.0844	0.1356		
Total	17	25.8778			

KK A = 12.02 %

KK V = 7.10 %

h. Populasi Walang Sangit Umur 70 HST

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	0.4800	0.2400		
Budidaya (A)	1	32.5356	32.5356	522.89*	18.51
Galat A	2	0.1244	0.0622		
Varietas (V)	2	16.8533	8.4267	25.71*	4.46
Interaksi (AV)	2	0.7644	0.3822	1.17 tn	4.46
Galat V	8	2.6222	0.3278		
Total	17				

KK A = 4.54 %

KK V = 10.41 %

i. Populasi Walang Sangit Umur 80 HST

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	1.0533	0.5267		
Budidaya (A)	1	12.8356	12.8356	86.21*	18.51
Galat A	2	0.2978	0.1489		
Varietas (V)	2	5.0800	2.5400	6.23*	4.46
Interaksi (AV)	2	0.6711	0.3356	0.82 tn	4.46
Galat V	8	3.2622	0.4078		
Total	17	23.2000			

KK A = 6.89 %

KK V = 11.40 %

j. Persentase Serangan Walang Sangit

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	1.536	0.768		
Budidaya (A)	1	166.895	166.895	90.82*	18.51
Galat A	2	3.675	1.838		
Varietas (V)	2	31.099	15.549	32.99*	4.46
Interaksi (AV)	2	17.044	8.522	18.08*	4.46
Galat V	8	3.770	0.471		
Total	17	224.020			

KK A = 19.83 %

KK V = 10.06 %

k. Jumlah Kelompok Telur Penggerek Batang Padi Fase Vegetatif

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	0.05778	0.02889		
Budidaya (A)	1	0.05556	0.05556	3.57 tn	18.51
Galat A	2	0.03111	0.01556		
Varietas (V)	2	0.45778	0.22889	14.71*	4.46
Interaksi (AV)	2	0.08444	0.04222	2.71 tn	4.46
Galat V	8	0.12444	0.01556		
Total	17	0.81111			

KK A = 18.40 %

KK V = 18.40 %

l. Jumlah Kelompok Telur Penggerek Batang Padi Fase Generatif

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	0.00444	0.00222		
Budidaya (A)	1	0.10889	0.10889	49.00*	18.51
Galat A	2	0.00444	0.00222		
Varietas (V)	2	0.03111	0.01556	7.00*	4.46
Interaksi (AV)	2	0.05778	0.02889	13.00*	4.46
Galat V	8	0.01778	0.00222		
Total	17	0.22444			

KK A = 13.69 %

KK V = 13.69 %

m. Intensitas Serangan Penggerek Batang Padi Fase Vegetatif

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	0.0244	0.01222		
Budidaya (A)	1	3.4920	3.49196	884.78*	18.51
Galat A	2	0.0079	0.00395		
Varietas (V)	2	1.5638	0.78192	9.76*	4.46
Interaksi (AV)	2	4.2909	2.14545	26.78*	4.46
Galat V	8	0.6409	0.08011		
Total	17	10.0199			

KK A = 2.66 %

KK V = 11.93 %

n. Intensitas Serangan Penggerek Batang Padi Fase Generatif

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	0.03846	0.01923		
Budidaya (A)	1	3.28795	3.28795	156.25*	18.51
Galat A	2	0.04208	0.02104		
Varietas (V)	2	0.07157	0.03578	2.16 tn	4.46
Interaksi (AV)	2	0.04657	0.02329	1.40 tn	4.46
Galat V	8	0.13276	0.01660		
Total	17	3.61940			

KK A = 16.91 %

KK V = 15.02 %

o. Jumlah Anakan Maksimum

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	3.213	1.607		
Budidaya (A)	1	636.056	636.056	213.76*	18.51
Galat A	2	5.951	2.976		
Varietas (V)	2	1.960	0.980	0.44 tn	4.46
Interaksi (AV)	2	21.871	10.936	4.88*	4.46
Galat V	8	17.929	2.241		
Total	17	686.980			

KK A = 4.29 %

KK V = 3.72 %

p. Jumlah Anakan Produktif

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	5.444	2.722		
Budidaya (A)	1	482.569	482.569	48.70*	18.51
Galat A	2	19.818	9.909		
Varietas (V)	2	3.951	1.976	0.76 tn	4.46
Interaksi (AV)	2	44.138	22.069	8.44*	4.46
Galat V	8	20.924	2.616		
Total	17	576.844			

KK A = 11.85 %

KK V = 6.09 %

q. Bobot Kering Biji (kg/ha)

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	0.0308	0.0154		
Budidaya (A)	1	13.8163	13.8163	843.88*	18.51
Galat A	2	0.0327	0.0164		
Varietas (V)	2	0.5700	0.2850	20.02*	4.46
Interaksi (AV)	2	0.2209	0.1104	7.76*	4.46
Galat V	8	0.1139	0.0142		
Total	17	14.7846			

KK A = 4.03 %

KK V = 3.76 %

r. Bobot kering biji (ton/ha)

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tabel 5 %
Kelompok	2	0.01081	0.00541		
Budidaya (A)	1	8.54222	8.54222	725.63 *	18.51
Galat A	2	0.02354	0.01177		
Varietas (V)	2	0.23631	0.11816	3.11 tn	4.46
Interaksi (AV)	2	0.05764	0.02882	0.76 tn	4.46
Galat V	8	0.30384	0.03798		
Total	17	9.17438			

KK A = 4.17 %

KK V = 7.49 %

Keterangan :

* = Berbeda nyata

tn = Berbeda tidak nyata

Lampiran 6. Dokumentasi penelitian

(a)



(b)

Gambar 15. Gejala serangan keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) pada metode konvensional (a) dan SRI (b).



(a)



(b)

Gambar 16. Perbedaan lahan metode konvensional (a) dan SRI (b).



Gambar 17. Gulma riwit (*Fimbristylis miliace*) sebagai alternatif hidup walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.).



(a)



(b)

Gambar 18. Telur walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.) (a) dan telur penggerek batang padi kuning (*Tryporiza incertulas* Walker) (b).



Gambar 19. Imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.).



(a)



(b)

Gambar 20. Gabah terserang walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.) (a) dan yang tidak terserang (b).



Gambar 21. Imago penggerek batang padi kuning (*Tryporiza incertulas* Walker).



(a)



(b)

Gambar 22. Gejala serangan penggerek batang padi kuning (*Tryporiza incertulas* Walker) saat fase vegetatif (a) dan saat fase generatif (b).



(a)



(b)

Gambar 23. Perbandingan jumlah anakan varietas IR42 pada metode SRI (a) dan konvensional (b).