

**POPULASI DAN SERANGAN HAMA MANDIBULATA SERTA
KOMUNITAS SERANGGA PREDATOR PADA
PADI RATUN DI LAHAN PASANG SURUT**

Oleh

HENDRI CANDRO NAULI MANALU



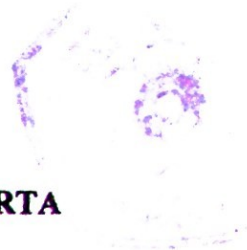
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2014

S
632.707
Man
p.
2014.

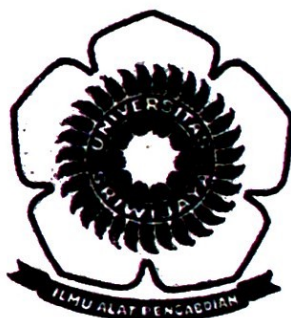
Jft 6/6 /2014



**POPULASI DAN SERANGAN HAMA MANDIBULATA SERTA
KOMUNITAS SERANGGA PREDATOR PADA
PADI RATUN DI LAHAN PASANG SURUT**

Oleh

HENDRI CANDRO NAULI MANALU



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2014

SUMMARY

Hendri Candro Nauli Manalu. Population and Infestation of Mandibulata Insect and Community of predatory Insect in Tidal Swamp Ratooned Rice. (Supervised by Siti Herlinda and Suwandi).

The surveys were conducted in the tidal swamp rice fields of Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Banyuasin during Februari–March 2013. Mandibulata insect were mayor of ratoon rice. The Mandibulata Insect and Predatory Insect were sampled using web and pitfall trap. Infestation of mandibulatal insect and community of predatory insect was determined on a ratooned rice field of Ciherang and Inpara. In overall infestation of mandibulatal insect was found in same rate ($P > 0,05$) on both fields. Predatory insect on rice canopy in both fields was dominated by Coccinelidae family at 100 %. On ground the predator insect was dominated by Formichidae family relatives of 81,58 % of Inpara Variety. In overall the highest Diversity index (H') 1,13 was on rice canopy of Inpara and over overall the highest Diversity index (H') 1,47 was on ground of Inpara.

RINGKASAN

Hendri Candro Nauli Manalu. Populasi dan Serangan Hama Mandibulata serta Komunitas Serangga Predator pada Padi Ratun di Lahan Pasang Surut (Dibimbing oleh Siti Herlinda dan Suwandi).

Survei ini dilakukan di sawah rawa pasang surut Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Banyuasin mulai bulan Februari–Maret 2013. Serangga Mandibulata merupakan hama utama tanaman padi ratun. Pengambilan sampel Serangga mandibulata dan serangga predator menggunakan perangkap jaring dan perangkap lubang. Total populasi hama mandibulata tidak beda nyata antara Varietas Ciherang dan Inpara ($P < 0,05$). Kelimpahan relatif serangga predator aktif pada tajuk padi tertinggi adalah family Coccinelidae yaitu 100 % terdapat pada Varietas Ciherang dan Inpara. Kelimpahan relatif serangga predator pada permukaan tanah tertinggi adalah family Formichidae 81,58 % pada Varietas Inpara. Indeks Keanekaragaman tertinggi (H') 1,13 pada tajuk tanaman padi terdapat pada Varietas Inpara dan indeks Keanekaragaman tertinggi (H') 1,47 pada permukaan tanah terdapat pada Varietas Ciherang.

**POPULASI DAN SERANGAN HAMA MANDIBULATA SERTA
KOMUNITAS SERANGGA PREDATOR PADA
PADI RATUN DI LAHAN PASANG SURUT**

Oleh

**HENDRI CANDRO NAULI MANALU
05091007028**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

pada

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2014

SKRIPSI
POPULASI DAN SERANGAN HAMA MANDIBULATA SERTA
KOMUNITAS SERANGGA PREDATOR PADA
PADI RATUN DI LAHAN PASANG SURUT

Oleh

HENDRI CANDRO NAULI MANALU
05091007028

Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, MSi

Indralaya, Juli 2014

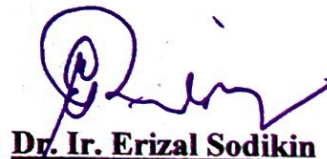
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan ,

Pembimbing II



Dr. Ir. Suwandi, M.Agr



Dr. Ir. Erizal Sodikin

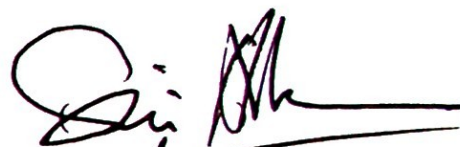
NIP. 196002111985031002

Skripsi berjudul “Populasi dan Serangan Hama Mandibulata serta Komunitas Serangga Predator pada Padi Raton di Lahan Pasang Surut” oleh Hendri Candro Nauli Manalu telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 2 April 2014.

Komisi Penguji:

1. Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, MSi.

Ketua



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

Sekretaris



3. Ir. Rosdah Thalib, M.Si.

Anggota



4. Dr. Ir. Susilawati, M.Si.

Anggota




5. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.

Anggota



Mengetahui,
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan



Dr. Ir. Suparman, SHK
NIP.196012071985031005

Mengesahkan,
Ketua Program Study
Agroekoteknologi

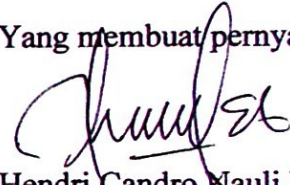


Dr. Ir. Munandar, M.Agr
NIP. 196001021985031019

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang tersajikan dalam skripsi ini, kecuali yang dicantumkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan di tempat lain.

Indralaya, April 2014

Yang membuat pernyataan,



Hendri Candro Nauli Manalu

RIWAYAT HIDUP

Hendri Candro Nauli Manalu biasa dipanggil Hendri dilahirkan pada tanggal 15 April 1991 merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Ricoh Manalu dan Ibu Dewi Aritonang.

Penulis menjalani pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 230 Palembang pada tahun 1998 lulus pada tahun 2003. Penulis menjalani pendidikan sekolah menengah pertama pada SMP Negeri 10 Palembang pada tahun 2003 hingga 2006 dan menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 6 Palembang pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2009.

Penulis tercatat sebagai Mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri yaitu Universitas Sriwijaya di Fakultas Pertanian Program Studi Agroekoteknologi Peminatan Hama Penyakit Tanaman. Masuk melalui seleksi nasional masuk perguruan tinggi negeri (SNMPTN) pada tahun 2009. Selama mengikuti perkuliahan penulis pernah menjadi asisten mata kuliah Mikrobiologi Pertanian pada tahun ajaran 2010 sampai 2012 dan mata kuliah Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman pada tahun 2011-2013 di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat, rahmat, dan hidayah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan penelitian sampai dengan penyusunan skripsi. Skripsi yang berjudul “Populasi dan Serangan Hama Mandibulata serta Komunitas Serangga Predator pada Padi Ratun di Lahan Pasang Surut” disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program studi Agroekoteknologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M. Si dan Dr. Ir. Suwandi, M.Agr selaku pembimbing yang dengan kesabarannya telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada penulis selama penelitian berlangsung hingga penulisan skripsi terselesaikan. Penelitian ini didanai dengan nomor kontrak DITLITABMAS097/SP2H/PL/DITLITABMAS/V/2013 yang diketahui oleh Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.

Ucapan terima kasih yang tulus penulis haturkan kepada kedua orang tua dan keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan dorongan baik materi maupun motivasi serta do'anya sebagai modal utama penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tulisan ini dan mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan penulisan.

Palembang, April 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	3
C. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Padi.....	4
B. Hama Penggerek Batang Padi Kuning.....	7
C. Hama Penggerek Batang Padi Putih.....	9
D. Belalang Walang.....	10
E. Belalang Setan.....	12
F. Belalang Hijau.....	12
G. Belalang Biru.....	13
H. Belalang Daun.....	14
I. Belalang Coklat.....	15
J. Jangkrik.....	16
K. Ulat Grayak.....	17

III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu.....	20
B. Bahan dan Alat.....	20
C. Metode Pelaksanaan.....	21
D. Cara Kerja.....	21
1. Menentukan Lahan.....	21
2. Pengambilan Hama Mandibulata dan Serangga Predator yang Aktif pada Tajuk Tanaman	22
3. Pengamatan Langsung Hama Mandibulata pada Tajuk.....	22
4. Pengambilan Serangga Predator yang Aktif pada Permukaan Tanah.....	23
E. Parameter Pengamatan.....	24
1. Populasi Hama Serangga Mandibulata.....	24
2. Persentase Serangan Hama.....	25
3. Kelimpahan Relatif Serangga Predator.....	25
F. Analisis Data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Populasi Hama Penggerek Batang dan Hama Mandibulata.....	27
B. Serangan Hama Mandibulata.....	30
C. Kelimpahan Relatif Serangga Predator (%) di Tajuk dan Permukaan Tanah.....	33
D. Karakteristik Komunitas Serangga Predator di Tajuk dan Permukaan Tanah.....	37

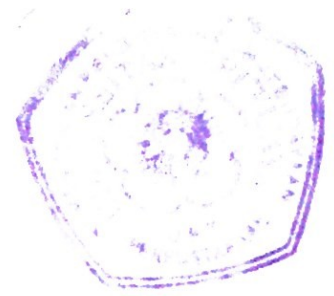
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Populasi hama mandibulata di sawah pasang surut desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Sumatra Selatan melalui pengamatan jaring.....	28
2. Serangan hama mandibulata pada padi Varietas Ciherang dan Inpara di sawah pasang surut di Desa Mulya Sari.....	32
3. Kelimpahan relatif (%) serangga predator pada Varietas Ciherang dan Inpara yang aktif pada tajuk dan permukaan tanah di Desa Mulya Sari.....	35
4. Karakteristik komunitas serangga predator di tajuk tanaman pada Varietas Ciherang dan Inpara pada sawah pasang surut di Desa Mulya Sari.....	38
5. Hasil uji T karakteristik komunitas serangga predator di tajuk padi pada Varietas Ciherang dan Inpara.....	41
6. Karakteristik komunitas serangga predator di permukaan tanah pada padi singgang Varietas Chierang dan Inpara pada sawah pasang surut di Desa Mulya Sari.....	43
7. Hasil uji T karakteristik komunitas serangga predator di permukaan tanah pada Varietas Ciherang dan Inpara.....	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman padi <i>Oryza sativa</i> . L.....	6
2. Gejala serangan sundep (A) dan gejala serangan beluk (B).....	9
3. Lokasi penelitian di Desa Mulia Sari Kabupaten Banyuasin.....	20
4. Lahan padi yang ditanami Varietas Ciherang (A) dan Varietas Inpara (B) dipotong 20 cm	21
5. Pengambilan serangga hama dan serangga predator dengan menggunakan jaring.....	22
6. Perhitungan jumlah anakan padi singgang (A), perhitungan jumlah populasi hama (B), perhitungan persentase serangan (C).....	23
7. Pemasangan lubang perangkap (A) dan pengangkatan lubang perangkap setelah aplikasi (B).....	24
8. Hama mandibulata famili Pyralidae (A), Acrididae (B), Gryllidae (C) dan Noctuidae (D).....	32
9. Famili serangga predator yang aktif pada tajuk dan permukaan tanah Coccinelidae (A), Coenagrionidae (B), Carabidae (C), Formicidae (D), Tettigoniidae (E).....	36
10. Indeks keanekaragaman serangga predator di tajuk tanaman pada Varietas Ciherang dan Inpara.....	41
11. Serangga predator yang di dapat pada tajuk tanaman <i>Micraspis inops</i> (A), <i>Micraspis vincta</i> (B), <i>Menochilus sexmaculatus</i> (C), <i>Agriocnemis pygmaea</i> (D)	42
12. Indeks keanekaragaman serangga predator di permukaan tanah Pada Varietas Ciherang dan Inpara.....	46
13. Serangga predator yang didapat pada permukaan tanah <i>Pheropsophus occipitalis</i> (A), <i>Polyrachis</i> sp. (B), <i>Pheidologeton</i> sp. (C), <i>Anoplolepis longipes</i> (D), <i>Pheropsophus javanus</i> (E).....	47



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi merupakan tanaman yang sangat penting karena sebagai sumber makanan pokok dan sumber pangan utama di Indonesia serta sebagian besar penduduk Indonesia bermata pencarian sebagai petani (Leatemia & Ria, 2011). Sebagai sumber pangan utama peran padi harus ditingkatkan hal ini dikarenakan bertambahnya laju pertumbuhan penduduk, tetapi dalam mewujudkan itu petani dihadapkan beberapa masalah salah satunya yaitu perluasan lahan untuk bercocok tanam. Dari tahun ke tahun lahan pertanian mengalami penurunan dikarenakan oleh alih fungsi lahan padi ke non padi atau non pertanian (Khairullah, 2012). Dalam mengatasi permasalahan tersebut diperlukan areal lahan sawah yang baru salah satunya lahan yang optimal untuk penanaman padi yaitu lahan pasang surut (Sutami, 2004).

Berdasarkan tipologinya lahan pasang surut di Indonesia terdiri dari lahan gambut sebesar 10.890.000 ha (54,26%), lahan sulfat asam sebesar 6.670.000 ha (33,24 %), lahan potensial 2.070.000 ha (10,31%), dan salin 440.000 ha (2,19%) (Alihamsyah, 2004). Di Sumatra Selatan luas lahan pasang surut sebesar 961.000 ha, sebagian besarnya terdapat di wilayah Kabupaten Banyuasin (Purnamayani & Subowo, 2007). Dari luasan tersebut yang telah dimanfaatkan dan dikelola untuk padi sawah wilayah pasang surut Kabupaten Banyuasin seluas 160.092 ha (BPS Kabupaten Banyuasin, 2012).

Produktivitas padi pada lahan pasang surut Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatra Selatan berkisar antara 4–5 ton/ha (Alihamsyah, 2004) merupakan hasil yang kurang optimal, untuk meningkatkan peran padi petani memanfaatkan ratun. Ratun atau Singgang (Jawa) atau Turiang (Sunda) adalah tunggul/rumpun padi yang sudah dipanen atau dipotong dibiarkan tumbuh kembali untuk menghasilkan buah. Keuntungan pemanfaatan ratun adalah cepat panen, mudah dalam membudidayakannya dan perawatannya (Nair & Rosmana, 2002).

Dalam membudidayakan padi ratun petani masih dihadapkan dengan masalah serangan serangga hama. Serangan serangga hama dapat menyebabkan kerugian baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Soetopo & Indrayani, 2007). Salah satu serangga hama utama pada padi ratun ialah serangga mandibulata (Rauf, 2000).

Sampai saat ini petani untuk mengendalikan hama mandibulata menggunakan insektisida akibatnya terjadi kerusakan ekosistem, pencemaran lingkungan, timbulnya residu dan sangat menguatirkan hama menjadi resisten (tahan) dan peledakan hama (resurgensi) (Herlinda *et al.*, 2008). Untuk itu diperlukan pengendalian yang aman untuk mengendalikan serangan hama ini.

Pengendalian yang aman dalam mengendalikan hama mandibulata salah satunya yaitu pengendalian hayati. Pengendalian hayati merupakan pengendalian yang menggunakan musuh alami dalam mengendalikan populasi hama (Herlinda *et al.* 2008). Peran musuh alami dapat menekan, menjaga populasi hama serta mencegah peledakan hama tersebut. Salah satu musuh alami hama mandibula ini yaitu serangga predator.

Informasi mengenai populasi serangan serangga mandibulata serta komunitas serangga predator pada padi ratun di lahan pasang surut sangat terbatas oleh karena itu perlu dilakukan penelitian ini.

B. Tujuan Penelitian

1. mengetahui populasi dan serangan hama mandibulata pada padi ratun varietas Ciherang dan Inpara di sawah pasang surut Sumatra Selatan.
2. mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan serangga predator pada padi ratun varietas Ciherang dan Inpara di sawah pasang surut Sumatra Selatan.

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terhadap pengendalian hama mandibulata pada padi ratun dengan memanfaatkan musuh alaminya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, F. & Hamka. 2011. Tingkat serangan hama utama padi pada dua musim yang berbeda di Sulawesi Selatan. Seminar dan Pertemuan Tahunan XXI PEI, PFI Komda dan Dinas Perkebunan Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan 27 Mei 2010.
- Alihamsyah, T. 2004. Potensi dan pendayagunaan lahan rawa untuk peningkatan produksi padi. *Dalam* Kasrino, Pasandaran dan A.M. Fagi. *Ekonomi Padi dan Beras Indonesia Penyunting* Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Statistika Indonesia tahun 2008-2012*. www.bps.go.id (diakses 20 Mei 2013).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuasin. 2012. Banyuasin dalam angka. http://banyuasin.bps.go.id/index.php?hal=publikasi_detil&id=113 (diakses 17 Maret 2014).
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2009. *Penggerek Batang Padi*. <http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.php/in/hama-padi/207-penggerek-batang-padi> diakses 20 Mei 2013.
- Barrion, A. T & J. A. Litsinger. 1990. *Taxonomy of Rice Insect Pest and Their Arthropoda Parasites and Predators*. Internasional Rice Reserch Institute. Philippines.
- Borror, D. J, C. A. Tripelhorn & N. F Johson. 1996. *Pengenalan Serangga Edisis Keenam*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- BPTP Bandar Lampung. 2008. *Teknologi budidaya padi*. [Http://www.mamud.com/Docs/budidaya-padi-sawah.pdf](http://www.mamud.com/Docs/budidaya-padi-sawah.pdf) (diakses 17 Maret 2013).
- Departemen Pertanian. 2011. *Produksi Padi*. Deptan Jakarta.
- Erawati, N. V. & S. Kahonp. 2010. Keanekaragaman dan kelimpahan belalang dan kerabatnya (Orthoptera) pada dua ekosistem pegunungan di taman nasional gunung halimun-salak. *J. Entomol. Indo.* 7(2): 100-115.
- Herlinda, S., Waluyo, Estuningsih & C. Irsan. 2008. Perbandingan keanekaragaman spesies dan kelimpahan arthropoda predator penghuni tanah di sawah lebak yang diaplikasi dan tanpa aplikasi insektisida. *Jurnal Entomologi Indonesia.* 5(2) : 96-107

- Hamdani. 2005. Aktivitas ekstrak biji tanaman mindi *Melia azedarach* (L.) Terhadap *Spodoptera Litura* (F.) (Lepidoptera : Noctuidae) Jurnal Entomologi Indonesia 5 (7): 71 – 76.
- Kalshoven, L. G. E. 1981. The Pest Of Crops In Indonesia. Inchtiar baru-van Hoeve. Jakarta.
- Khairullah, I. 2012. Pengaruh Pengendalian Keracunan Besi Padi Sawah di Lahan Rawa Pasang Surut Sulfat Masam. Disertasi pada UGM, Yogyakarta. (tidak dipublikasikan).
- Leatemia, J. A. & Y. R. Ria 2011. Studi kerusakan akibat serangan hama pada tanaman pangan di Kecamatan Bula, Kabupaten Seram bagian timur, Provinsi Maluku. Jurnal Agroforestri 6 (1): 52-57.
- Lembar Informasi Pertanian. 2001. Pengendalian Hama Jangkrik/Gangsir Pada Tanaman Cabe.No.AS/08/04/2001.
- Mangurran, A. E. 1998. Ecological Diversity and Its Measurement. Princeton University Press. New Jersey. 179p
- Makarim, A. K. & E. Suhartatik. 2009. Morfologi dan fisiologi tanaman padi. Balai Besar Penelitian Padi. <http://www.litbang.deptan.go.id/2009.pdf> (diakses 7 Maret 2013).
- Marwoto & Suharsono. Strategi dan komponen teknologi pengendalian ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabricius) pada tanaman kedelai. Jurnal Litbang Pertanian, 27(4).
- Nair, A. S. & C. A. Rosamma. 2002. Character association in ratoon crop of rice (*Oryza sativa* L.). J. Trop. Agric. 40 (2): 1-3.
- Prabowo, Y. A. 2011. Teknis budidaya padi. <http://teknis-budidaya.blogspot.com/2007/10/budidaya-padi.html> (diakses 20 Mei 2013).
- Purnamayani R & Subowo. 2007. Analisa produksi padi berkadar besi di lahan pasang surut Kabupaten Banyuasin Sumatra Selatan. Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta. <http://www.litbang.deptan.go.id/download/one/204/file/inovasi-pertanian-spesifik> (diakses 17 Maret 2013).
- Rauf, A. 2000. Parasitisasi telur penggerek batang padi putih, *Scirpophaga innotata* (Walker) (Lepidoptera:Pyralidae) saat terjadi ledakan di Karawang pada awal 1990-an. Buletin Hama dan Penyakit Tumbuhan 12 (1) : 1-10.

- Soetopo & D. I. Indrayani. 2007. Status teknologi dan prospek *Beauveria bassiana* untuk pengendalian serangga hama tanaman perkebunan yang ramah lingkungan 6(1): 29-34.
- Suharno. 2005. Bahan Kuliah Serealia. (Online). (www.distan.pemda-diy.go.id) (diakses 20 Mei 2013).
- Suharto, H. & H. Sembiring. 2007. Status hama penggerek batang padi di Indonesia. Apresiasi Hasil Penelitian Padi.
- Supriadi, P. S. & I. S. Ade. 2003. Mina Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Surtikanti. 2008. Bioekologi belalang kembara (*Locusta migratoria* L.) dan pengendaliannya. Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI PFI XIX Komisariat Daerah Sulawesi Selatan,
- Sutami. 2004. Potensi hasil galur-galur padi pasang surut terpilih pada kondisi lahan pasang surut sulfat masam. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra). Banjarbaru. Agrosains 6(2): 53-57.
- Thalib, R., U. Hety, S. Herlinda, Effendy & C. Irsan. 2010. Komunitas artropoda predator tajuk pada ekosistem padi dan lahan pinggir sumatera selatan. Seminar Nasional PEI, Jogjakarta
- Tjitrosoepomo, G. 2002. Taksonomi Tumbuhan (Spermathophyta). Gadjah Mada. University Press. Yogyakarta.
- Usyati, N., D. Buchori, S. Manuwoto, P. Hidayat & I. S. Loedin. 2009. Keefektifan padi transgenik terhadap hama penggerek batang padi kuning *Scirpophaga intertulas* (Walker) (Lepidoptera : Crambidae). Perhimpunan Entomologi Indonesia. J. Entomol. Indon. 6(1):30-41.
- Vanessa, T. G. 2008. Analisis pendapatan usaha tani padi sawah menurut sistem mina pdan sistem non mina padi (kasus Desa Tapos I dan Desa Tapos II, Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat.