



**IDENTIFIKASI MORFOLOGI SERANGGA BERPOTENSI SEBAGAI HAMA  
DAN TINGKAT KERUSAKAN PADA BIBIT MERANTI MERAH (*Shorea  
leprosula*)**

**DI PERSEMAIAN PT. SARI BUMI KUSUMA**

*(The Identification of The Morphology of Insects That Have Potential as Pests and The Level of Damage on Red Timber Tree (*Shorea Leptosula*) seedings in PT. Sari Bumi Kusuma)*

**Abi, H. Oramahi, Reine Suci Wulandari**

Forestry Faculty of Tanjungpura University, Imam Bonjol Street, Pontianak 78124

Email: abieabraham@rocketmail.com

**Abstract**

*The development of plantations frequently faces technical obstacles, such as the the threat of insect pests. Therefore, pest control is very essential to support the success of development. The investigation is aimed to identify and toget the types of insects that have potential as pests and the level of damage to red timber seed (*Shorea Lepsrosula* Mig). The study was conducted for 3 months, starting from August to October in the seedbed of PT. Sari Bumi Kusuma, West Kalimantan. The research was conducted through survey on bedside observation. The determination of the beds was employed by purposive sampling i.e the first bed was  $\pm 6$  months old, the second bed was  $\pm 11$  months old, the third bed was  $\pm 4$  months and the fourth bed was  $\pm 10$  months old. The total number of plants observed was 1957 plants. The identification resulted in types of insect pests; 2 orders consisting of 5 families and 5 types of pest insects namely *Gryllus mitratus* (Cricket), *Valanga nigricornis* (Grasshoper), *Lymantria marginalis* (Caterpillar), *Spodoptera litura* (Taro caterpillar), *Pteroma plagiophlps* (Bagworm). The symptoms of pest-attacked plants are hollowed leaves, bite marks ranging from the leaf edge to the leaf bone and there is a truncated stem part of the plant. The percentage of plants affected by pest attacks ranged between 10.19% - 56.15% with the average percentage of 23.93% for crop damage categorized as light. The average damage rate ranged from 4.44% to 27.12%. The average rate of crop damage was 10.95% categorized as light damage. Although the level of damage is considered mild but controlling and handling efforts need to be performed in the form of pest eradication that is both mechanically and chemically conducted.*

*Keywords: Morphology Identification, Pest insect, Seeding, Shorea leprosula*

**PENDAHULUAN**

Jenis kayu komersil dari keluarga Dipterokarpa merupakan kelompok jenis pohon penghasil kayu yang telah menjadi komoditi penting dan primadona hasil hutan. Hingga kini sumber kayu komersil Dipterokarpa masih mengandalkan dari hutan alam, yang saat ini terus mengalami

peningkatan intensitas kerusakan (Wahyuni dan Indriyanti, 2015).

Jenis tanaman di areal persemaian PT. Sari Bumi Kusuma terdiri dari meranti, durian, karet, kemiri, belian, gaharu, kelampai, sungkai, dan lain sebagainya. Meranti merah sebagai salah satu jenis kayu primadona dari hutan tropika ini mulai sulit



dicari di pasaran, eksploitasi terhadap jenis ini dimasa ekspor log maupun dimasa kini begitu besar sejalan dengan kebutuhan kayu konstruksi yang meningkat. Oleh karena jenis tanaman meranti sangat banyak diminati dipasaran PT. Sari Bumi Kesuma mengembangkan jenis tanaman ini dengan jumlah yang cukup besar. Pengembangan jenis ini dilakukan dengan sistem cabutan yang di ambil dari alam, selain itu juga dilakukan dengan stek pucuk yang diambil dari kebun pangkas.

Beberapa jenis tanaman yang ada di areal persemian tersebut mendapat gangguan hama yang dapat merusak tanaman. Kerusakan tanaman dapat disebabkan oleh beberapa hama seperti belalang, ulat kantong, uret, dan ulat grayak. Menurut Surachman dkk. (2014) jenis serangga hama yang menyerang bibit tanaman jabon, sengon laut, dan kayu afrika adalah *Daphnis hypothous*, belalang, ngengat, kepik pengisap, ulat kantong, ulat daun, dompolan atau kutu berlilin, kupu kuning. Oleh karena itu kegiatan pengendalian hama sangat penting dilakukan untuk mendukung keberhasilan pembangunan (Asmaliyah dan Darwiati, 2012).

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan jenis-jenis serangga hama dan mendeskripsikan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh serangga hama pada bibit meranti merah yang berada di areal persemiaian PT. Sari Bumi Kusuma Kalimantan Barat Camp Tontang Kabupaten Sintang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT. Sari Bumi Kusuma Kalimantan Barat Camp Tontang, Kabupaten Sintang pada Agustus sampai dengan Oktober 2016. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku Kunci Determinasi Serangga, pinset, kantong plastik, jaring serangga, perangkap serangga, termometer, higrometer, kamera dan alat tulis. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tanaman meranti merah (*Shorea leprosula* Mig.) yang berumur 4-11 bulan, serangga dan alkohol 70 %.

Penelitian dilakukan dengan metode survei pada bedeng pengamatan yang terdiri dari 1957 tanaman meranti merah. Parameter yang diamati adalah jenis serangga hama yang menyerang tanaman dan bentuk kerusakan yang tampak pada tanaman yang terserang. Pengamatan dilakukan terhadap bibit yang berumur 4-11 bulan pada bedeng persemiaian. Jumlah bedeng yang diamati dalam penelitian ini adalah 4 bedeng. Penentuan bedeng dilakukan secara *purposive sampling* yaitu bedeng pertama berumur  $\pm 6$  bulan, bedeng kedua berumur  $\pm 11$  bulan, bedeng ketiga berumur  $\pm 4$  bulan dan bedeng keempat berumur  $\pm 10$  bulan, bedeng yang diamati adalah bedeng-bedeng yang terserang hama.

Penangkapan jenis-jenis serangga hama yang terdapat di areal persemiaian dilakukan dengan menggunakan perangkap serangga dan penangkapan langsung dengan menggunakan jaring serangga atau tangan. Penangkapan dilakukan pada pagi hari



(06.00-08.00 WIB), siang (11.00-13.00 WIB) dan sore hari (16.00-18.00 WIB). Serangga yang telah ditangkap dilakukan pengawetan dengan alkohol 70%. Selain itu juga dilakukan pengamatan gejala yang tampak akibat serangan serangga hama, perhitungan terhadap tingkat kerusakan, persentase tanaman yang terserang, dan frekuensi ditemukannya serangga.

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder yaitu berupa jenis

serangga yang menjadi hama, pengamatan gejala yang ditimbulkan, tingkat kerusakan pada bibit di persemaian yang berumur 4-11 bulan dan keadaan umum lokasi penelitian yang meliputi letak topografi, tanah, iklim (suhu, kelembapan, curah hujan), denah lokasi persemaian, jumlah bibit yang ada di persemaian, dan hasil wawancara dengan pengelola persemaian. Kriteria dan kategori tanaman akibat serangga hama dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria dan kategori penilaian tanaman akibat serangan serangga hama berdasarkan tipe kerusakan yang tampak (*The criteria and category of plant assessment due to insect pests attack based on the type of damage that appears*)**

Skor	Tanda Kerusakan	Kategori
0	Pertumbuhan baik, daun hijau, sehat dan segar, beberapa daun hilang dari pangkal batang.	Sehat
1	Bagian tanaman daun berlubang, menggulung, melipat, batang berlubang dan mengelupas 1-25%	Ringan
2	Daunnya menggulung melipat, menggulung berlubang, dan kerusakan tersebut sampai kebagian pucuk serta bagian akar muda digigit sehingga daun menguning 25%-50%	Sedang
3	Tanaman rusak berat, dimana lebih dari setengah tanaman patah, gundul, leher akar terpotong, sehingga tumbang hampir mati 50%-100%	Berat

Sumber : Modifikasi Dari Direktorat Perlindungan Tanaman, Jakarta Tahun 2000

Jenis-jenis serangga hama yang telah diambil dari lapangan kemudian dilakukan identifikasi dengan pedoman buku kunci pengenalan serangga. Analisis data dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut.

- Perhitungan persentase tanaman terserang tiap-tiap bedeng

$$P = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P = Persentase tanaman terserang.

X = Jumlah tanaman yang terserang.

N = Jumlah tanaman yang diamati

- Tingkat kerusakan pada tiap bedeng pengamatan

$$I = \frac{\sum(x_1 y_1)}{ZN} \times 100\%$$

Dimana :

I = Tingkat kerusakan pada setiap bedeng pengamatan.

N = Jumlah bibit pada setiap bedeng pengamatan.

X<sub>1</sub> = Jumlah bibit berdasarkan kriteria serangan.

Y<sub>1</sub> = Nilai kriteria untuk serangan hama.

Z = Nilai tertinggi kriteria serangan hama.



3. Tingkat kerusakan seluruh bedeng pengamatan

$$\bar{Y} = \frac{\sum i}{n}$$

Dimana :

$\bar{Y}$  = Tingkat kerusakan seluruh bedeng

I = Tingkat kerusakan tiap bedeng pengamatan

N = Jumlah bedeng

4. Perhitungan frekuensi ditemukannya serangga pada bedeng pengamatan

Frekuensi (F)

$$\frac{\text{Jumlah bedeng dimana suatu spesies terdapat}}{\text{Jumlah seluruh bedeng}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan terhadap tanaman meranti merah bahwa kerusakan yang terjadi disebabkan oleh serangga hama. Hasil identifikasi jenis serangga hama dari pengamatan langsung di lapangan, diperoleh 2 ordo yang terdiri dari 5 famili dan 5 jenis serangga hama yaitu *G. mitratus* (jangkrik), *V. nigricornis* (Belalang), *L. marginalis* (ulat bulu), *S. litura* (ulat gerayak), *P. plagiophlps* (ulat kantong). Secara lebih lengkap hasil identifikasi serangga hama yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Jenis serangga hama yang menyerang tanaman meranti di persemaian (*The type of insect pests that attack the timber tree in the nursery*)**

No	Ordo	Famili	Jenis Hama
1	Orthoptera	Gryllidae	<i>G. mitratus</i> (Jangkrik)
		Acrididae	<i>V. nigricornis</i> (Belalang)
2	Lepidoptera	Lymantriidae	<i>L. marginalis</i> (Ulat bulu)
		Noctuidae	<i>S. litura</i> (Ulat gerayak)
		Psychidae	<i>P. plagiophlps</i> (Ulat kantong)

Morfologi jangkrik berwarna hitam kecoklatan, mempunyai rangka luar. Jangkrik bersayap dua pasang, sepasang sayap depan dan sepasang sayap belakang. Pada kepala jangkrik terdapat sepasang antena, mata majemuk, mata oseli. Pada saat pengamatan jangkrik ditemukan pada permukaan daun. Kerusakan yang diakibatkan oleh jangkrik menyebabkan daun-daun tanaman meranti berlubang dan kemungkinan besar jangkrik juga memotong batang tanaman karena di lapangan ditemukan ada bekas tanaman yang terpotong. Belalang memiliki dua antena di

bagian kepala yang jauh lebih pendek dari bentuk tubuh. Belalang ini juga memiliki femor belakang yang panjang dan kuat sehingga dapat melompat dengan baik. Belalang ini berwarna kecoklatan seperti kulit kayu. Belalang menyebabkan daun berlubang-lubang, bentuknya agak bulat. Kadang tepi daun terdapat bekas gigitan. Ciri morfologi *L. marginalis* memiliki penanda berlian di punggung bagian tengah, bulu berwarna coklat perak. Pada saat pengamatan ulat ini memakan daun yang muda terutama dibagian pucuk tanaman meranti sehingga mengakibatkan daun



tanaman berlubang mulai dari tepi daun sampai pada tulang daun. Ulat bulu ini aktif makan dipagi hari dan malam hari. Pada waktu siang hari ulat ini ditemukan dibagian belakang daun dan bersembunyi disekitar polybag. Morfologi ulat gerayak yang masih muda berwarna kehijauan dan mempunyai bintik-bintik hitam. Ulat yang telah tua berwarna abu-abu gelap atau coklat, diantara ruas keempat dan kesepuluh terdapat lima garis hitam dengan batas kuning. Pada saat pengamatan ulat ini membuat sarang mengabungkan beberapa daun tanaman menggunakan benang-benangnya. Ulat ini

selain memakan daun muda juga menyukai daun tua dan kerusakan yang terjadi terdapat pada bagian tepi daun sampai pada tulang daun. Ulat kantong memiliki pembungkus yang berwarna hitam kelabu yang terbuat dari kulit batang tanaman. Saat pengamatan ulat ini ditemui bergantung dibawah permukaan daun dan pada bagian batang tanaman. Larva ini memakan daging daun yang menyebabkan lubang pada daun. Akibatnya tanaman menjadi kerdil. Persentase tanaman yang terserang akibat serangan hama dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Persentase tanaman terserang (*Percentage of affected plants*)**

Bedeng pengamatan	Jumlah Tanaman yang Diamati	Jumlah Tanaman yang Rusak	Persentase Tanaman Terserang (%)
1	488	274	56,15
2	481	49	10,19
3	468	79	16,88
4	520	65	12,50
<b>Jumlah Rata-rata</b>			<b>23,93</b>

Dari hasil analisa dengan menghitung jumlah tanaman yang rusak akibat serangan serangga hama dalam suatu bedeng pengamatan memiliki tingkat persentase tanaman terserang tertinggi pada bedeng pengamatan pertama yaitu 56,15 % dan tingkat persentase tanaman terserang terendah terdapat pada bedeng pengamatan dua yaitu 10,19 %. Rata-rata keseluruhan tanaman yang terserang akibat serangan hama pada bedeng

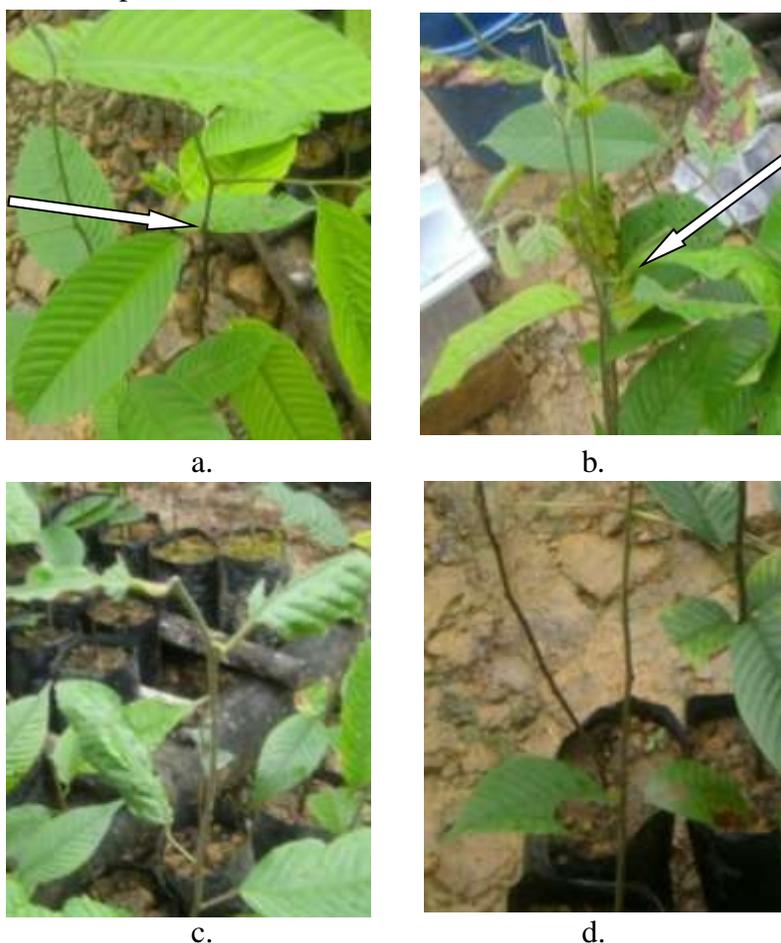
pengamatan adalah 23,93 % dan termasuk kedalam kategori ringan. Berdasarkan kategori kerusakan yang terjadi pada setiap bedeng pengamatan berkisar antara 4,44% sampai dengan 27,12%. Dimana tingkat kerusakan dalam kategori sedang terdapat pada bedeng pengamatan pertama yaitu tingkat kerusakannya 27,12 % dan tingkat kerusakan tanaman rata-rata 10,95% termasuk dalam kategori ringan (Tabel 4).



**Tabel 4. Jumlah tanaman meranti merah yang rusak dan tingkat kerusakan akibat serangan serangga hama (*The number of red timber tree damaged and the extent of damage caused by insect pests*)**

Bedeng pengamatan	Jumlah Tanaman yang Diamati	Tingkat Kerusakan (%)	Kategori Tingkat Rusak
1	488	27,12	Sedang
2	481	4,44	Ringan
3	468	6,98	Ringan
4	520	5,26	Ringan
<b>Jumlah</b>		<b>43,79</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>10,95</b>	<b>Ringan</b>

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan kategori kerusakan tanaman meranti merah yang terserang hama, terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Kategori kerusakan tanaman meranti yang terserang serangga hama  
 (a) Kategori sehat (daun hijau, sehat dan segar) (b) Kategori rusak ringan (bagian tepi daun rusak sebagian)  
 (c) Kategori rusak sedang (daunnya mengulung melipat, mengulung berlubang) (d) Kategori rusak berat (tanaman rusak berat, dimana lebih dari setengah tanaman patah, gundul)



Frekuensi jenis serangga hama pada bedeng pengamatan berkisar antara 25% sampai dengan 50%. Sehingga dapat diketahui bahwa frekuensi hama yang

ditemukan tertinggi adalah ulat bulu yaitu 50 % dan frekuensi jenis hama yang lainnya 25% dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil pengamatan frekuensi jenis serangga hama pada bedeng pengamatan**  
(*The observation of the frequency of insect pests in the observation beds*)

No	Jenis Hama	Jumlah Bedeng Pengamatan	Jumlah Bedeng Terserang	Frekuensi (%)
1	Jangkrik	4	1	25
2	Belalang	4	1	25
3	Ulat bulu	4	2	50
4	Ulat gerayak	4	1	25
5	Ulat kantong	4	1	25

Sumber: Hasil perhitungan 2016

Jangkrik dapat terlihat dipersemaian disaat tidak ada aktivitas atau dalam keadaan sunyi. Ardiyati dkk. (2015) mengatakan gejala serangan jangkrik ditandai terpotongnya tanaman pada pangkal batang. Jangkrik mencari makanan pada waktu malam hari dan pada keadaan sunyi dan sepi. Kerusakan tanaman yang diakibatkan oleh belalang banyak terjadi pada bagian daun. Hidayat dkk. (2014) mengatakan belalang, yang masih muda maupun yang sudah dewasa menyerang dengan memakan daun-daun sehingga mengurangi luas permukaan daun. Ulat bulu menyerang tanaman secara berkelompok oleh sebab itu tanaman yang diserang cepat gugur atau tersisa tulang-tulang daun setelah tanaman habis dimakan barulah ulat bulu berpindah ketanaman lainnya. *L. marginalis* memiliki penanda berlian di punggung bagian tengah, setelah menjadi ngegat morfologi sayap memiliki pola warna berbatik (Baliadi dan Bedjo, 2011).

Ulat grayak menyerang tanaman tidak jauh dari sarangnya sebab pergerakan ulat grayak sangat lambat. Menurut Marwoto dan Suharsono (2008) larva yang masih muda merusak daun dengan meninggalkan sisa-sisa epidermis bagian atas (transparan) dan tulangdaun larva instar lanjut merusak tulang daun. Ulat kantong selain merusak daun tanaman juga dapat merusak kulit batang tanaman yang dipakai untuk membuat sarangnya. Indriati dan Khaerati (2013) mengatakan daun yang diserang menunjukkan gejala berlubang-lubang, sehingga proses fotosintesis tidak optimal.

Berdasarkan pengamatan di lokasi penelitian jumlah tanaman meranti merah yang diamati sebanyak 1957 tanaman termasuk kedalam kategori rusak ringan (Tabel 4). Dari hasil analisa tanaman yang rusak adalah daun dan batang. Kerusakan terjadi berupa daun berlubang dari bagian atas sampai bawah, gigitan pada bagian tepi daun sampai tengah,



setengah daun hilang dan yang tinggal hanya tulang daun saja, dan bagian kulit batang digerek sampai terkelupas. Berdasarkan faktor suhu dan kelembapan di lapangan rata-rata suhu pada pagi hari 24,83°C, siang hari 30,93°C, sore hari 30,40°C sedangkan kelembapan rata-rata pada pagi hari 67,78%, siang hari 47,65%, dan sore hari 55,02 %. Kondisi seperti ini masih berpotensi bagi serangga hama untuk bertahan hidup. Perkembangan serangga yang normal kelembapan udara paling sesuai mendekati titik kelembapan maksimum berkisar 73-100% (Rukmana dan Saputra, 1997). Menurut Michael (1995) suhu  $\pm 26^{\circ}\text{C}$  dimana serangga dapat hidup dengan normal. Meskipun suhu dan kelembapan mendukung bagi serangga hama untuk bertahan hidup namun hasil dari pengumpulan jenis serangga hama beserta tingkat kerusakannya masih dalam kategori ringan hal ini terjadi dikarenakan di areal persemaian ditemukan jenis serangga yang menjadi predator bagi serangga hama. Selain itu juga dilakukan kegiatan pengendalian terhadap hama.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengamatan yang dilakukan di areal persemaian PT. Sari Bumi Kusuma pada tanaman meranti merah terdapat 2 Ordo serangga hama yang terdiri dari 5 famili dan 5 jenis serangga hama yaitu: jangkrik (*G. mitratus*), belalang (*V. nigricornis*), ulat bulu (*L. marginalis*), ulat gerayak (*S. litura*), ulat kantong (*P. plagiophlps*). Tanaman meranti merah

yang diamati sebanyak 1957 tanaman dengan presentase tanaman terserang rata-rata yaitu 23,93 % termasuk kedalam kategori ringan. Sebagian besar tanaman yang rusak adalah daun dan batang. Tingkat kerusakan rata-rata tanaman meranti merah di persemaian pada bedeng pengamatan adalah 10,95 % dengan kategori kerusakan ringan.

Kegiatan pengendalian hama perlu dipertahankan supaya tidak ada kesempatan bagi serangga hama untuk berkembangbiak dengan baik sehingga populasinya tetap terkendali. Perlu dilakukan kegiatan pemantauan secara berkala guna mengetahui jenis serangga hama yang menyerang tanaman meranti, sehingga tidak terjadi serangan serangga hama dengan tingkat kerusakan yang lebih tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyati A. T., Mudjiono, G. dan Himawan T. 2015. Uji Patogenisitas Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin pada Jangkrik (*Gryllus sp.*) (Orthoptera: Gryllidae). *Jurnal HPT*, Vol. 3: 43-51.
- Asmaliyah A. I. dan Darwiati W. 2012. Identifikasi dan Potensi Kerusakan Rayap Pada Tanaman Tembesu di Kebun Percobaanway Hanakau, Lampung Utara. *Jurnal Penelitian hutan Tanaman*, Vol. 9.:187-194.



- Baliadi Y. dan Bedjo. 2011. *Empat Jenis Ulat Bulu (Arctornis submarginata, Lymantria marginalis, Lymantria atemeles dan Dasychira inclusa) Menyerang Tanaman Mangga di Probolinggo*. Laporan Penelitian dari Balitkabi. Jakarta.
- Hidayat R., Yusran dan Sari, I. 2014. Hama Pada Tegakan Jati (*Tectona grandis* L.f ) di Desa Talaga Kecamatan Dampelas Kabupaten Donggala. *Jurnal Penelitian Warta Rimba*, Vol 2 : 24 - 34.
- Indriati G. dan Khaerati. 2013. Ulat Kantung (*Lepidoptera: Psychidae*) Sebagai Hama Potensial Jambu Menteng dan Upaya Pengendaliannya. *Warta penelitian dan pengembangan tanaman industri* . Vol. 19: 43 - 51.
- Marwoto dan Suharsono . 2008. Strategi dan Komponen Teknologi Pengendalian Ulat Grayak (*Spodoptera litura Fabricius*) Pada Tanaman Kedelai. *Jurnal Litbang Pertanian*, Vol. 27: 131 - 136.
- Michael P. 1995. *Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. UI-Press. Jakarta.
- Rukmana R. dan Saputra. 1997. *Hama Tanaman dan Teknik pengendalian*. Kanisius, Yogyakarta.
- Surachman I. F., Indriyanto, dan Hariri A. M. 2014. Inventarisasi Hama Persemaian di Hutan Tanaman Rakyat Desa Ngambur Kecamatan Bengkunt Belimbing Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Sylva Lestari*, Vol. 2: 7 - 16.
- Wahyuni T. dan Indriyanti S. Y. .2015. Analisis Finansial Usaha Pengembangan Jenis Dipterokarpa Dengan Sistem Tebang Pilih Tanam Indonesia. *Jurnal Penelitian Dipterokarpa*, Vol. 9 : 41 - 54.