

YAKIT
IAN

**POPULASI LARVA *Doleschallia* sp. (LEPIDOPTERA:NYMPHALIDAE)
PADA GULMA *Asystasia* sp. DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT SERTA
POTENSI PARASITOIDNYA**

**Oleh
ARIA NUGRAHA NATANEGARA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

7

/1

632.5807
Nat
P
2008

16655
17031



**POPULASI LARVA *Doleschallia* sp. (LEPIDOPTERA:NYMPHALIDAE)
PADA GULMA *Asystasia* sp. DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT SERTA
POTENSI PARASITOIDNYA**

Oleh
ARIA NUGRAHA NATANEGARA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

SUMMARY

ARIA NUGRAHA NATANEGARA. Population of *Doleschallia* sp. larvae (Lepidoptera: Nymphalidae) on *Asystasia* sp. in palm oil plantation and its potency of parasitoid (Supervised by **YULIA PUJIASTUTI** and **ROSDAH THALIB**).

The purpose of this research was to investigate population of *Doleschallia* sp as natural enemy of weed of *Asystasia* sp in plantation of Coconout Palm and it's potency of parasitoid. This research was conducted in Sembawa village, Banyuasin distric and in Entomology Laboratory Department of Plant Pests and Diseases, Agricultural Faculty, Sriwijaya University, started from November 2007 up to January 2008. The method used was experiment method with population of larvae taken from fields and parasitoid which emerged.

The result of research showed that the highest population of *Doleschallia* sp.. larvae was 1.6 larvae/treatment. Parasitoid found was identified as Tachinidae family. This adult of parasitoid emerged from host pupal stadium. The parasitization is 12.5 with the highest of parasitization was 30 percent.

RINGKASAN

ARIA NUGRAHA NATANEGARA. Populasi Larva *Doleschallia* sp (Lepidoptera: Nymphalidae) pada Gulma *Asystasia* sp di Perkebunan Kelapa Sawit serta potensi parasitoidnya (Dibimbing oleh **YULIA PUJIASTUTI** dan **ROSDAH THALIB**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi *Doleschallia* sp. sebagai agensia hayati gulma pada gulma *Asystasia* sp di perkebunan kelapa sawit serta potensi parasitoidnya. Penelitian ini dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit Sembawa Kabupaten Banyuasin dan di laboratorium Entomologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Sriwijaya dimulai dari bulan November 2007 sampai dengan Januari 2008. Metode yang digunakan pada penelitian ialah metode eksperimen dengan mengamati langsung populasi larva yang diambil dilapangan serta parasitoidnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi larva *Doleschallia* sp. yang paling tinggi adalah rata-rata 1,6 ekor per petak sedangkan populasi larva yang paling rendah adalah rata-rata 0,2 ekor per petak. Parasitoid yang ditemukan dari famili Tachinidae. Parasitoid ini muncul pada saat fase pupa. Rata-rata tingkat parasitisme kentara parasitoid larva-pupa tersebut adalah 12,5 % dengan parasitisme yang tertinggi sebesar 30 % sedangkan tingkat parasitisme yang terendah 0 %.

632.580 7

**POPULASI LARVA *Doleschallia* sp. (LEPIDOPTERA:NYMPHALIDAE)
PADA GULMA *Asystasia* sp. DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT SERTA
POTENSI PARASITOIDNYA**

**Oleh
ARIA NUGRAHA NATANEGARA**

SKRIPSI

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

**Pada
PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
JURUSAN ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2008

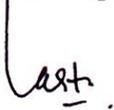
Skripsi

**POPULASI LARVA *Doleschallia* sp. (LEPIDOPTERA:NYMPHALIDAE)
PADA GULMA *Asystasia* sp. DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT SERTA
POTENSI PARASITOIDNYA**

**Oleh
ARIA NUGRAHA NATANEGARA
05033105010**

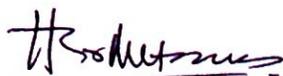
**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk mendapat gelar
Sarjana Pertanian**

Pembimbing I



Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S

Pembimbing II



Ir Rosdah Thalib, M. Si.

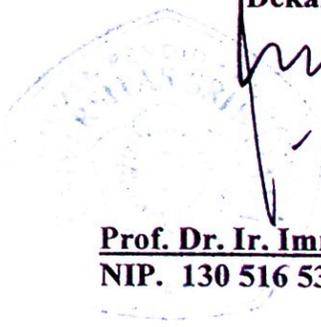
Indralaya, Febuari 2008

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**

Dekan,



**Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
NIP. 130 516 530**



Skripsi ini berjudul "Populasi Larva *Doleschallia* sp. (Lepidoptera:Nymphalidae) pada Gulma *Asystasia* sp. di Perkebunan Kelapa Sawit serta potensi parasitoidnya" oleh Aria Nugraha Natanegara telah dipertahankan didepan komisi penguji pada tanggal 11 Februari 2008.

Komisi Penguji

Dr. Ir. Yulia Pujiastuti.M.S

Ketua

Yulia Pujiastuti
(.....)

Ir. Rosdah Thalib, M.Si

Sekretaris

Rosdah Thalib
(.....)

Prof. Dr.Ir. Siti Herlinda, M.Si

Anggota

Siti Herlinda
(.....)

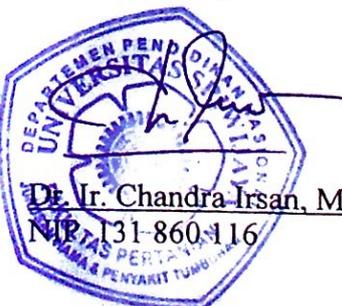
Ir. Triani Adam, M.Si.

Anggota

Triani Adam
(.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan



Yulia Pujiastuti

Dr. Ir. Yulia Pujiastuti M.S
NIP. 131 694 733

PERNYATAAN

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

Indralaya, Februari 2008

Yang membuat pernyataan



ARIA NUGRAHA NATANEGARA

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 11 Juli 1985 di Palembang merupakan anak pertama dari pasangan Ir. Agus Bachtiar dan Ameria Khomaria ,SKM.

Pendidikan penulis dimulai di Sekolah Dasar Negeri 113 Palembang diselesaikan pada tahun 1997, Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Palembang diselesaikan pada tahun 2000, dan Sekolah Menengah Umum Kusuma Bangsa Palembang diselesaikan pada tahun 2003. Sejak bulan Agustus 2003, penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2003 melalui jalur SPMB.

Pada tahun 2004 penulis tergabung menjadi anggota Divisi Rumah Tangga Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Sriwijaya. Pada tahun 2004 penulis dipercaya menjadi Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Proteksi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Pada tahun 2005 penulis termasuk dalam anggota Departemen Syiar Badan Wakaf Pengkajiaan Islam Fakultas Pertanian. Kemudian pada tahun 2006 penulis dipercaya menjadi Wakil Ketua Dewan Perwakilan Mahasiswa Tingkat Fakultas Pertanian.

Penulis pernah menjadi asisten luar biasa untuk praktikum Ilmu Hama Tumbuhan pada tahun 2006.

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah yang maha pengasih dan penyayang. Segala puji bagi Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat-Nya. Shalawat serta salam selalu dilimpahkan kepada nabi besar Muhammad SAW. Dengan ucapan syukur akhirnya laporan skripsi ini dapat penulis selesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian .

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, MS dan Ir. Rosdah Thalib, MSi selaku pembimbing yang telah memberi petunjuk dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu terutama Bapak Agusman, Bapak Aritonang, dan Bapak Ujang yang telah banyak membantu saya selama di lapangan. Semoga amal kebajikannya mendapat pahala dari Allah SWT.

Ucapan terimakasih sebesar-besarnya dan sembah sujud kepada orangtua yang telah memberikan segala upaya selama masa pendidikan ini. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada rekan-rekan seperjuangan angkatan 2003 Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya .

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini menjadi sumbangsih pemikiran yang dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Februari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq)	4
1. Sistematika dan Botani.....	4
2. Syarat Tumbuh.....	5
B. Gulma.....	7
1. Sistematika dan Botani <i>Asystasia</i> sp.....	8
2. Syarat Tumbuh.....	9
C. Pengendalian Hayati Gulma dengan Menggunakan Serangga Pemakan Gulma.....	10
1. Sistematika <i>Doleschallia</i> sp.....	11
2. Morfologi dan Biologi.....	11
3. Gejala Serangan.....	14



III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu 15

B. Bahan dan Alat 15

C. Metode Penelitian 15

D. Cara Kerja 16

E. Parameter Pengamatan 19

F. Analisis Data..... 20

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Populasi Larva *Doleschalia* sp dan Populasi Parasitoid..... 21

B. Jenis Parasitoid..... 24

C. Parasitisme Kentara..... 26

D. Lama hidup parasitoid..... 27

VI. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan..... 29

B. Saran 29

DAFTAR PUSTAKA..... 30

LAMPIRAN..... 32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pohon kelapa sawit di lapangan	5
2. Gulma <i>Asystasia</i> sp. di lapangan	9
3. Siklus Hidup <i>Doleschallia</i> sp.	13
4. Gejala serangan larva <i>Doleschallia</i> sp.	14
5. Lokasi petak contoh dan gulma <i>Asystasia</i> sp.	16
6. Tempat pemeliharaan larva <i>Doleschallia</i> sp.	17
7. Tempat pemeliharaan imago parasitoid	18
8. Populasi <i>Doleschallia</i> sp dan Populasi parasitoid	22
9. Parasitoid betina ,sayap, abdomen, tungkai belakang dan tungkai depan	25
10. Pupa sehat dan pupa terparasit	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pengamatan populasi <i>Doleschallia</i> sp dan populasi parasitoidnya.....	23
2. Parasitisme kentara.....	27
3. Lama hidup parasitoid pada suhu ruang.....	27
4. Lama hidup parasitoid pada suhu 5 °C.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data suhu dan Kelembaban.....	32
2. Populasi <i>Doleschallia</i> sp. pada minggu pertama.....	34
3. Populasi <i>Doleschallia</i> sp. pada minggu kedua.....	34
4. Populasi <i>Doleschallia</i> sp. pada minggu ketiga.....	35
5. Populasi <i>Doleschallia</i> sp. pada minggu keempat.....	35
6. Populasi <i>Doleschallia</i> sp. pada minggu kelima.....	36
7. Populasi <i>Doleschallia</i> sp. pada minggu Keenam.....	36
8. Populasi <i>Doleschallia</i> sp. pada minggu Ketujuh.....	37
9. Populasi <i>Doleschallia</i> sp. pada minggu Kedelapan.....	37
10. Pengamatan lama hidup imago parasitoid.....	38

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman perkebunan utama di Indonesia. Minyak sawit merupakan produksi olahan dari kelapa sawit yang dapat mendatangkan devisa negara selain minyak bumi (Setyamidjaja, 1991).

Dalam budidaya kelapa sawit sering ditemukan kendala dan hambatan, mulai dari cara budidaya maupun gangguan hama dan penyakit serta gulma. Gulma di perkebunan kelapa sawit harus dikendalikan supaya secara ekonomi tidak berpengaruh secara nyata terhadap hasil (Sastrosayono, 2005).

Gulma ialah tumbuhan yang belum diketahui kegunaannya serta mengganggu budidaya pertanian sehingga manusia berusaha untuk mengendalikannya (Yernelis & Yakup, 2002). Gulma menimbulkan kerugian terhadap hasil tanaman pertanian karena adanya persaingan dalam pengambilan unsur hara, air, cahaya, CO₂ dan O₂ serta ruang tempat tumbuh pada kondisi-kondisi tertentu. Selain itu gulma dapat menimbulkan zat alelopati yaitu mengeluarkan senyawa beracun yang dapat menekan pertumbuhan tanaman pertanian (Wood., 2005).

Kerugian yang ditimbulkan oleh gulma tidak terbatas hanya pada produksi tanaman, tetapi juga mencakup usaha-usaha manusia dalam mencapai tujuannya (Tjitrosoedirdjo *et al.*, 1984). Menurut Barus (2003), berbeda dengan hama dan penyakit, pengaruh yang diakibatkan oleh gulma tidak terlihat secara langsung. namun secara akumulatif dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar.

Asystasia sp. adalah salah satu gulma yang hidup pada perkebunan kelapa sawit. Gulma ini merupakan gulma yang harus ditekan pertumbuhannya (Barus, 2003).

Menurut Tjitrosoedirdjo *et al.* (1984), pengendalian menggunakan herbisida merupakan cara umum yang digunakan untuk mengatasi masalah gulma tersebut. Seperti pestisida lainnya, herbisida merupakan bahan kimia yang beracun yang memiliki dampak merugikan bagi lingkungan maupun manusia (Barus, 2003).

Pengendalian hayati pada gulma merupakan salah satu cara pengendalian dengan menggunakan musuh-musuh alamiah baik serangga maupun patogen. Salah satu contoh populer pengendalian hayati yang berhasil adalah pengendalian *Opuntia* spp. di Australia dengan menggunakan serangga penggerek *Cactoblasis cactorum* dari Argentina yang tidak mengganggu tanaman pokok. Bila telur serangga menetas akan menggerogoti gulma (Yernelis & Yakub, 2002).

Pada pengendalian hayati gulma, musuh alami yang dalam hal ini adalah serangga pemakan tumbuhan atau gulma harus bersifat monofag. Apabila musuh alami tidak monofag dikhawatirkan akan menjadi hama bagi tanaman yang dibudidayakan (Herlinda, 2006).

Salah satu contoh lain yang dapat dijadikan agensia hayati adalah larva *Doleschallia* sp. (Lepidoptera: Nymphalidae). Larva ini pemakan gulma dari famili Acanthaceae (Kalshoven, 1981). Ulat dewasa biasanya meninggalkan makannya dan menjadi kepompong pada tempat yang lain (Mastrikt & Rosariyanto, 2005). Larva akan makan pada malam hari kemudian bersembunyi

pada siang harinya. Kebanyakan larva memakan gulma dari famili Acanthaceae terutama *Asystasia* sp. (Barrett *et al.* , 1951 ; Don dan Stella, 2005).

Berdasarkan hal-hal diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui populasi larva *Doleschallia* sp. pada gulma *Asystasia* sp. di perkebunan kelapa sawit serta potensi parasitoidnya .

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi *Doleschallia* sp. sebagai agensia hayati gulma *Asystasia* sp. di perkebunan kelapa sawit serta potensi parasitoidnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Barnes dan Chandapillipi. 1972. Malaysian weeds and their control. Kuala Lumpur.
- Barus, E. 2003. Pengendalian Gulma di Perkebunan. Kanisius. Yogyakarta.
- Brands, S.J. 2000. The Taxonomicon. Universal Taxonomic Services, Amsterdam, Netherlands. http://www.hear.org/pier/species/asystasia_gangetica.htm diakses tanggal : 23 April 2007.
- Barrett, C dan A.N Burns. 1951. Butterflies of Australia an New Guinea. N. H. Seward Malbourne.p122.
- Benyamin L. 2004. Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Press. Jakarta.
- Don. H.E and Stella. C. 2005. Doleschallia bisaltidae. [http:// www.geocities.com/brisbane_nymphs/ AustralianLeafwing.htm](http://www.geocities.com/brisbane_nymphs/AustralianLeafwing.htm) (Diakses 13 Mei 2006).
- Ginting. 1979. Bercocok tanaman kelapa sawit dan Pengelolaan Hasilnya. Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Harjadi. 1997. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta.
- Herlinda,S. 2006. Dasar-Dasar Pengendalian Hayati Serangga Hama. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
- Iyung, P. 2007. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta
- Jackson, W.P.U. 1990. Origins and meaning of names of South African plant genera. Ecolab,Botany Departement, University Cape Town.
- Jumar. 2000. Entomologi Pertanian. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kalshoven. L.G.E. 1981. The Pests of Crops in Indonesia. PT Ichtiar Baru-Van Hoeve. Jakarta.
- Kastono. 2000. Ilmu Gulma. Laboratorium Manajemen dan Produksi Tanaman Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Lubis dan Puspa. 1982. Pembibitan Awal Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Marihat. Sumut.

- Magnola Gardens Nursery. *Asystasia gangetica*. [http:// magnoliagardensnursery.com/productdescrip/AsystasiaGanges.htm](http://magnoliagardensnursery.com/productdescrip/AsystasiaGanges.htm) (diakses 6 maret 2007).
- Mastrigt, V. H. dan Rosariyanto. E. 2005. Buku panduan kupu-kupu untuk wilayah Membrano sampai Pegunungan Cyclops. Conversation Internasional. Jakarta.
- Parsons, M.J. 1998. The Butterflies of Papua New Guinea. San Diego. Academic Press 736 pp. [602]
- Pusat Penelitian Marihat. 1995. Pembibitan Kelapa Sawit. Pematang Siantar. Sumatera Utara.
- Ramin. 1995. Pedoman Teknis Lapangan Kultur Kelapa Sawit. PT.Tania Selatan Sumatera Selatan.
- Rasjidin. 1983. Budidaya Kultur Kelapa Sawit. Fakultas Pertanian Sumatera Utara. Medan.
- Sastrosayono,S. 2005. Budidaya Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Setyamidjaja. 1991. Pemupukan pada Tanaman. Prosiding Temu Ilmiah Entomologi Perkebunan Indonesia. Hal 10-24. Pematang Siantar
- Tjitrosoedirdjo,S; I.H Utomo dan J.Wiroatmodjo.1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan. Gramedia. Jakarta.
- Wood ,P,A. 2005. Weed Science. West Publishing Company. New York.
- Yernelis,S. dan Yakup. 2002. Gulma dan Teknik Pengendaliannya. Grafindo. Jakarta.
- Yvonne .R .2004. *Asystasia gangetica* (L.)T. Anderson Subsp. *Mirantha* (Nees) Ensermu. <Http://www.plantzafrica.com/plantab/asystasiagan.htm> (Diakses 6 maret 2007)