



OSIDING

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 IPB.
2. Dilarang menyalin dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

SEMINAR NASIONAL PERLINDUNGAN TANAMAN II

“Strategi Perlindungan Tanaman dalam Memperkuat Sistem Pertanian Menghadapi ASEAN Free Trade Area (AFTA) dan ASEAN Economic Community (AEC) 2015”

BOGOR, 13 NOPEMBER 2014

Bogor Agricultural University



PUSAT KAJIAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU

Departemen Proteksi Tanaman
 Fakultas Pertanian - Institut Pertanian Bogor
 Jl. Kamper Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680
 Telp: 0251-8629364, Fax: 0251-8629362
 Email : pkpht.ipb@gmail.com

2014



ISBN: 978-602-96419-1-2

PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERLINDUNGAN TANAMAN II

Bogor, 13 Nopember 2014

Tema:

**"Strategi Perlindungan Tanaman dalam Memperkuat Sistem
Pertanian Nasional Menghadapi ASEAN Free Trade Area (AFTA) dan
ASEAN Economic Community (AEC) 2015"**

Hak cipta dimiliki oleh Institut Pertanian Bogor



**PUSAT KAJIAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU
DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

Hak Cipta Diindungi 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 IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



Tim Penyusun

Reviewer:

Dr. Ir. Abdjad Asih Nawangsih, MSi	Dr. Ir. Pudjiyanto, MSi
Dr. Ir. Abdul Munif, MSc.Agr	Dr. Ir. Ruly Anwar, MSi
Dr. Ir. Ali Nurmansyah, MSi	Dr. Ir. Supramana, MSi
Dr. Efi Toding Tondok, SP., MSi	Dr. Ir. Teguh Santosa, DEA
Dr. Dra. Endang Sri Ratna	Dr. Ir. Titiek Siti Yuliani, SU
Fitrianiingrum Kurniawati, SP., MSi	Dr. Ir. Tri Asmira Damayanti, MAgr
Dr. Ir. Giyanto, MSi	Dr. Ir. Wayan Winasa, MSi
Dr. Ir. Idham Sakti Harahap, MSi	Dr. Ir. Yayi Munara Kusumah, MSi
Dr. Ir. Nina Maryana, MSi	

Penyunting Naskah:

Nadzirum Mubin, SP., MSi
Mahardika Gama Pradana, SP
Suryadi, SP
Moch. Yadi Nurjayadi, SSI
Dede Sukaryana

Desain Sampul:

Suryadi, SP

UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA

Sponsor:

PT. Petrosida Gresik

Pusat Kajian Pengendalian Hama Terpadu

Departemen Proteksi Tanaman
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
Jl. Kamper, Kampus IPB Dramaga Bogor
Telp./Faks: 0251-8629364
Email: pkpht.ipb@gmail.com

Hak Cipta Diindungi 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 IPB.



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Sambutan Ketua Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian IPB	vii
Sambutan Wakil Rektor IPB Bidang Akademik dan Kemahasiswaan	viii
Makalah Utama	
Persiapan Sistem Perkarantinaan Nasional dalam Manajemen Risiko Hama dan Penyakit Tanaman (OPT) Menghadapi MEA 2015 Banun Harpini (Kepala Badan Karantina Pertanian)	1
Peluang dan Tantangan Perdagangan Produk Pertanian Menghadapi MEA 2015 Garjita Budi (Direktur Mutu dan Standart Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian Kementerian Pertanian)	9
Keragaan Produk Pertanian Indonesia Menghadapi MEA 2015 Muh. Basuki (Kepala Bagian Proteksi Tanaman, Research and Development Department, PT. Great Giant Pineapple)	13
Inovasi Teknologi Agrokimia yang Ramah Lingkungan dalam Mendukung Produksi Pertanian yang Berdaya Saing Guntur Sulistiawan (Kepala Bagian Perencanaan dan Pengembangan Pasar PT. Petrosida Gresik)	18
Perspektif Pelaku Usaha Pertanian Menghadapi MEA 2015 Himma Zakia (Direktur CV. Salsabiila Nursery)	25
Makalah Penunjang	27
1. Biologi dan Ekologi	
Adaptasi Koloni Wereng Hijau dan Virulensi Virus Tungro dari Daerah Endemis Tungro pada Ketinggian Tempat Berbeda Dini Yuliani dan I Nyoman Widiarta	28
Biologi <i>Panacra elegantulus</i> herrich-schaffe (Lepidoptera: Sphingidae) pada Tanaman Hias <i>aglaonema</i> Rizky Marcheria Ardiyanti dan Nina Maryana	36
Biologi <i>Hyposidra talaca</i> Wlk. pada beberapa Jenis Tanaman di Sekitar Perkebunan Teh Gunung Mas PTPN VIII Bogor Yayi Munara Kusumah dan Yugih Tiadi Halala	45

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 IPB.

2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

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 IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)
 Bogor Agricultural University

Pengaruh Instar Larva Ulat Jengkal Teh (<i>Hyposidra talaca</i> Wlk.) dan Hari Panen Polihedra Pascainokulasi terhadap Produksi Polihedra <i>Hyposidra talaca</i> Nucleopoyherovirus (<i>HNPV</i>)	59
Michelle Rizky Yuditha dan Yayi Munara Kusumah	
2. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman	70
2.1 Pestisida Hayati	
Kerentanan <i>Plutella xylostella</i> dari Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat terhadap Lima Jenis Insektisida Komersial	71
Aulia Rakhman dan Djoko Prijono	
Toksistas Minyak Atsiri <i>Cinnamomum</i> spp. terhadap Ulat Krop Kubis, <i>Crocidolomia pavonana</i> , dan Keamanannya terhadap Tanaman Brokoli	79
Catur Hertika, Djoko Prijono, Gustini Syahbirin, dan Dadang	
Keefektifan Ekstrak Lima Spesies <i>Piper</i> (Piperaceae) untuk Meningkatkan Toksistas Ekstrak <i>Tephrosia vogelii</i> terhadap Hama Kubis <i>Crocidolomia pavonana</i>	88
Annisa Nurfajrina dan Djoko Prijono	
Pengembangan Formulasi Biopestisida Berbahan Aktif Bakteri Endofit dan PGPR untuk Mengendalikan Penyakit Layu Bakteri	97
Abdjad Asih Nawangsih, Eka Wijayanti, dan Juang Gema Kartika	
2.2 Pengendalian Penyakit Tanaman	104
Potensi Pemanfaatan Bakteriofage sebagai Agens Antagonis Patogen <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>Oryzae</i> Penyebab Hawar Daun Bakteri pada Padi	105
Syaiful Khoiri, M. Candra Putra, Sari Nurulita, Dian Fitria, Fitri Fatma Wardani, dan Giyanto	
Monitoring Penyakit Utama Padi di Beberapa Sentra Produksi Padi di Jawa Tengah	112
Dini Yuliani dan Sudir	
Pengendalian Biologi Penyakit Rebah Kecambah (<i>Pythium</i> sp.) pada Tanaman Mentimun dengan Bakteri Endofit	124
Abdul Munif dan Fitrah Sumacipta	
Isolasi Cendawan Endofit dari Tanaman Padi dan Potensinya sebagai Pemacu Pertumbuhan Tanaman	132
Abdul Syukur, Mochamad Yadi Nurjayadi, dan Abdul Munif	



Potensi Kitosan dan Agens Antagonis dalam Pengendalian Penyakit Karat (<i>Phakopsora Pachyrhizi</i> Syd.) Kedelai Hagia Sophia Khairani dan Meity Suradji Sinaga	139
Aktifitas Antibiosis Bakteri Endofit dari Tanaman Sirih terhadap Cendawan Patogen Tular Tanah Fitrah Sumacipta dan Abdul Munif	147
Uji Potensi Kompos Hasil Dekomposisi Empat Isolat <i>Trichoderma</i> sp. pada Pertumbuhan Tanaman Mentimun Muhammad Firdaus Oktafiyanto, Loekas Soesanto, dan Tamad	154
Pengaruh Bakteri Endofit terhadap Nematoda Puru Akar (<i>Meloidogyne</i> spp.) pada Tanaman Kopi Rita Harni	161
Eksplorasi Cendawan Antagonis dari Tanaman Kirinyuh (<i>Chromolaena odorata</i> L.) sebagai Agens Hayati dan Pemacu Pertumbuhan Hishar Mirsam, Amalia Rosya, Yunita Fauziah Rahim, Aloysius Rusae, dan Abdul Munif	167
Aplikasi Kompos yang Diperkaya Asam Humat dan Bakteri Endofit untuk Pengendalian Penyakit Blas pada Tanaman Padi Diska Dwi Lestari, Bonny P.W. Soekarno, dan Surono	176
Potensi Bakteri Endofit sebagai Agens Penginduksi Ketahanan Tanaman Padi terhadap <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>Oryzae</i> Ida Parida, Tri Asmira Damayanti, dan Giyanto	189
Isolasi dan Uji Potensi Konsorsium Bakteri Endofit Asal Tanaman Kehutanan Sebagai Agen Biokontrol dan Pemacu Pertumbuhan Tanaman Abdul Munif, Ankardiansyah Pandu Pradana, Bonny P.W. Soekarno, dan Elis N Herliyana	198
Kejadian Penyakit Cendawan Entomopatogen pada <i>Spodoptera exigua</i> (Lepidoptera: Noctuidae) dalam Jaring Tritropik pada Tanaman Bawang Daun Suci Regita, Yayi Munara Kusumah, dan Ruly Anwar	207
3. Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan	217
Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Petani dalam Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Padi di Kabupaten Lebak dan Serang Miftah Faridzi dan Abdul Munif	218

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 IPB.

2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

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 IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

4. Keanekaragaman Hayati	231
Catatan Hama Baru, <i>Caloptilia</i> sp. (Lepidoptera: Gracillariidae) pada Tanaman Kedelai di Kabupaten Ngawi, Jawa Timur	232
<i>Ciptadi Achmad Yusup, Irfan Pasaribu, Lutfi Afifah, dan Purnama Hidayat</i>	
Survei Trips Pada Tanaman Krisan Di Perusahaan Bunga Potong Natalia Nursery	239
<i>Furgon Avero dan Ruly Anwar</i>	
Identifikasi Kutudaun (Hempitera: Apididae) pada Akar Padi	250
<i>Harleni, Purnama Hidayat, dan Hermanu Triwidodo</i>	
Identifikasi Kutudaun Subfamili Hormaphidinae (Hemiptera: Aphididae) Dari Bogor, Sukabumi Dan Ciamis Jawa Barat	256
<i>Yani Maharani, Purnama Hidayat, Aunu Rauf, dan Nina Maryana</i>	
Keanekaragaman Arthropoda Tanah pada Pertanaman Kedelai Di Ngale, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur	265
<i>Lutfi Afifah, Purnama Hidayat, dan Damayanti Buchori</i>	
Eksplorasi <i>Neozygites</i> sp. (Zygomycotina: Entomophthorales) pada Kutudaun Wortel, Bawang Daun, dan Mentimun di Bogor	273
<i>Syifa Febrina dan Ruly Anwar</i>	
Keanekaragaman Hymenoptera Parasitoid pada Vegetasi Bawah di Perkebunan Kelapa Sawit	281
<i>Agus Hindarto, Purnama Hidayat, dan Nina Maryana</i>	
Eksplorasi Bakteri Endofit pada Tanaman Bengkoang (<i>Pachyrrhizus erosus</i>)	288
<i>Asti Irawanti Azis, M. Rizal, Laras, dan Abdul Munif</i>	
Survei Nematoda Parasit Rumput Golf pada <i>Green</i> di klub Golf Bogor Raya	297
<i>Fitrianingrum Kurniawati dan Supramana</i>	
5. Deteksi Molekuler	305
Deteksi Migrasi Wereng Coklat (<i>Nilaparvata lugens</i> Stal) Menggunakan Zat Warna Fluoresen <i>Stardust</i>	306
<i>Ratna Sari Dewi, Eko H. Iswanto, dan Baehaki</i>	
Teknik <i>Tissue Blot Immunobinding Assay</i> dan RT-PCR langsung RNA BCMV dari <i>Nitro Cellulose Membrane</i> (NCM)	316
<i>Tri Asmira Damayanti dan Avanty Widias Mahar</i>	

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Insidensi *Bean common mosaic virus* dari Benih Kacang Panjang Komersial dan Lokal Petani Berdasarkan Uji Serologi
Avanty Widias Mahar dan Tri Asmira Damayanti

323

Komunikasi Singkat

329

Pencegahan Penyakit Karat pada Ekaliptus dan Myrtaceae Lainnya
Budi Tjahjono

330

Daftar Peserta

333

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

- 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 IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Catatan Hama Baru, *Caloptilia* sp. (Lepidoptera: Gracillariidae) pada Tanaman Kedelai di Kabupaten Ngawi, Jawa Timur

Ciptadi Achmad Yusup, Irfan Pasaribu, Lutfi Afifah, dan Purnama Hidayat

Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
Email: c.a.yusup@hotmail.com

Abstrak

Caloptilia sp. (Lepidoptera: Gracillariidae) merupakan hama kedelai yang kurang mendapatkan perhatian. Keberadaannya sering kurang diperhatikan karena tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh serangannya masih tergolong rendah. *Caloptilia* sp. tidak termasuk kedalam daftar hama kedelai di Indonesia. Namun *Caloptilia* sp. telah mendapat perhatian sebagai hama pada kedelai di daerah *temperate*. Namun peningkatan populasi di lapangan yang didukung oleh kondisi cuaca yang mendukung, dapat meningkatkan status dari hama minor menjadi hama penting. *Caloptilia* sp. teramati pada saat penelitian tentang Penelitian Pengembangan Pengelolaan Kesehatan Tanaman Secara Terpadu untuk Peningkatan Produktivitas Kedelai pada tahun 2013 dan 2014 di Kab. Ngawi, Jawa Timur. Jumlah individu *Caloptilia* sp. yang tertangkap oleh perangkap berpelekat di lahan kedelai tahun 2013 mencapai 5236 individu. Sedangkan rata-rata jumlah individu *Caloptilia* sp. yang teramati pada pengamatan langsung tahun 2014 mencapai 8.96 individu per m². *Caloptilia* sp. mulai terlihat mulai umur kedelai 2 hingga 3 minggu setelah tanam (MST) dan mencapai puncak populasinya pada umur tanaman 8 hingga 9 MST. Tingkat populasi yang tinggi ini mengindikasikan bahwa *Caloptilia* sp. merupakan hama kedelai yang potensial. Serangga parasitoid *Caloptilia* sp. yang ditemukan pada pupa yang dipelihara adalah *Sympiesis* sp. (Hymenoptera: Eulophidae).

Kata kunci : *Glycine max*, *Caloptilia* sp., hama baru, musuh alami, *Sympiesis* sp.,

Pendahuluan

Caloptilia sp. termasuk kedalam kelompok *Microlepidopteran*, yaitu Ordo Lepidoptera berukuran kecil. Serangga ini termasuk kedalam famili Gracillariidae dan merupakan famili utama dari kelompok mengorok daun yang tersebar diseluruh dunia kecuali Antartika (Davis 1987). Serangga ini merupakan hama penting pada berbagai komoditas hortikultura, sayuran, dan buah-buahan seperti jeruk dan kakao (Cardwell *et al.* 2008; Mundaca *et al.* 2013). Di daerah negara beriklim *temperate*, *Caloptilia* sp. merupakan hama yang telah mendapatkan perhatian sebagai hama tanaman kedelai (Hill 2008). Sedangkan di Indonesia sendiri *Caloptilia* sp. tidak termasuk kedalam

hama pada tanaman kedelai menurut Deptan (Deptan 2014) dan menurut Litbang Pertanian (Marwoto 2013). Tidak terdapat dalam daftar hama kedelai tersebut dan mengindikasikan bahwa hama ini masih tergolong hama yang dianggap kurang penting di lahan pertanaman kedelai di Indonesia.

Caloptilia sp. teramati pada saat penelitian tentang Penelitian Pengembangan Pengelolaan Kesehatan Tanaman Secara Terpadu untuk Peningkatan Produktivitas Kedelai pada tahun 2013 dan 2014 di Kab. Ngawi, Jawa Timur. Populasi *Caloptilia* sp. yang teramati cukup tinggi sehingga menjadi salah satu hama yang dominan pada saat pengamatan. Oleh sebab itu seiring dengan meningkatnya populasi di lapangan, hama ini sangat potensial untuk menjadi hama penting kedelai di masa yang akan datang. Sehingga penting untuk mempelajari baik aspek biologi hingga musuh alaminya agar dapat mengantisipasi serangan hama tersebut di kemudian hari. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari ciri-ciri morfologi, gejala kerusakan, dan musuh alami dari hama kedelai *Caloptilia* sp. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk penelitian lanjutan mengenai hama *Caloptilia* sp.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan milik Balai Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (BALITKABI) di Kebun Percobaan (KP) Ngale, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Lokasi geografis kebun percobaan terletak pada koordinat S 7'24' 32.82 ; E 111' 22' 20.38 (Gambar 1). Kebun Percobaan Ngale terletak pada elevasi 70 m dpl. Jenis tanah di kebun percobaan adalah tanah vertisol. Identifikasi serangga yang diperoleh dilaksanakan di Laboratorium Taksonomi dan Biosistematika Departemen Proteksi Tanaman IPB. Pelaksanaan penelitian dan pengambilan data yaitu pada musim tanam kemarau 2 (MK2) bulan Juni sampai September 2013 dan 2014.



Gambar 1 Gambar satelit KP Ngale, Ngawi, Jawa Timur (Peta KP Ngale, Ngawi 2014). Plot lahan ditunjukkan oleh penunjuk berwarna merah

Pengambilan Sampel dan Identifikasi

Pengambilan sampel serangga dilakukan pada musim tanam kemarau kedua (MK2) tahun 2013 dan 2014 di Ngawi, Jawa Timur. Pengambilan sampel serangga

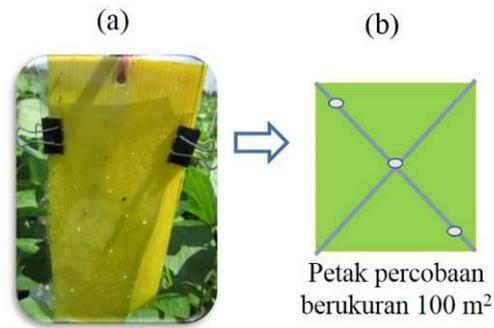
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

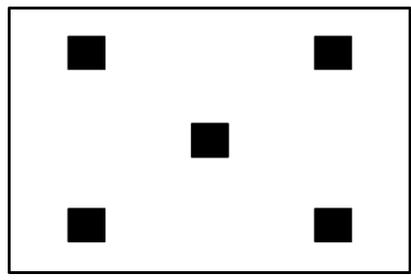
Bogor Agricultural University

pada tahun 2013 menggunakan perangkap berperekat (Gambar 2), sedangkan pengambilan sampel serangga pada MK 2 tahun 2014 dilakukan dengan cara pengambilan langsung pada tajuk tanaman kedelai. Pengamatan dengan perangkap berperekat dimulai setelah tanaman kira-kira berumur 3 minggu setelah tanam (MST) sampai 10 MST. Pada setiap titik sampel dipasang tiga perangkap berperekat dan dibiarkan selama 3 x 24 jam. Pemasangan perangkap berperekat yaitu sejajar pada tajuk tanaman kedelai dan setiap petak percobaan dipasang tiga perangkap berperekat yang diletakkan secara acak pada petak percobaan.



Gambar 2 Perangkap berperekat (a), penempatan perangkap disetiap plot percobaan (b)

Pengambilan sampel secara langsung dilakukan pada 5 plot diagonal dengan luasan 1 m² di lahan kedelai yang berukuran 7.5 m x 20 m dan diulang sebanyak 5 kali. Penentuan rumpun contoh dilakukan secara diagonal seperti Gambar 3. Pengamatan dilakukan mulai umur 7 hari setelah tanam (HST) hingga tanaman kedelai berumur 70 HST.



Gambar 3 Denah rumpun sampel pada pengamatan penyakit dan pengamatan langsung serangga pada tajuk tanaman

Identifikasi serangga dilakukan di laboratorium Biosistemika Serangga Institut Pertanian Bogor dengan menggunakan mikroskop binokuler dan *textbook* identifikasi. Identifikasi dilakukan hingga tingkat morfospesies.

Pengamatan Gejala Serangan dan Populasi

Pengamatan gejala serangan dilakukan langsung pada tajuk tanaman kedelai dalam 5 rumpun sampel per ulangan yang dipilih secara diagonal seperti (Gambar 3).

Gejala kemudian dipastikan dengan memeriksa larva yang ada di dalam gulungan daun dan kemudian diambil gambarnya.

Populasi *Caloptilia* sp. diamati dengan menghitung jumlah individu yang tertangkap perangkap berpelekat pada tahun 2013 dan dengan menghitung rata-rata populasi *Caloptilia* sp. per 1 m² plot amatan pada tahun 2014.

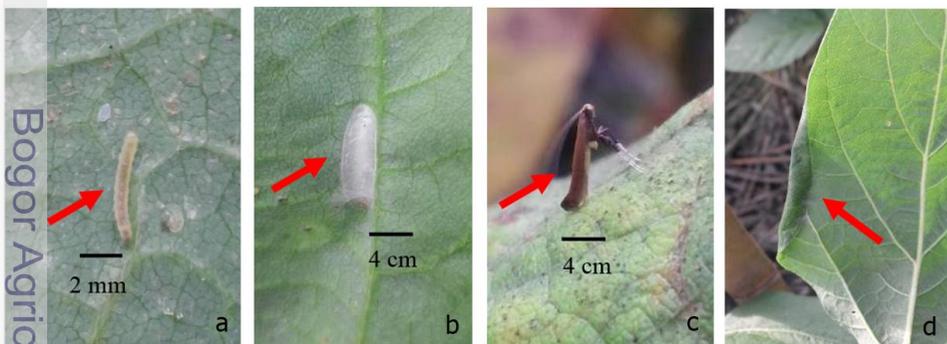
Pengamatan Parasitoid

Pengamatan parasitoid *Caloptilia* sp. dilakukan dengan cara mengoleksi larva dan pupa dari lahan, kemudian memeliharanya hingga serangga imago muncul dari pupa. Serangga parasitoid yang muncul kemudian dikoleksi untuk kemudian diidentifikasi hingga tingkat morfospesies.

Hasil dan Pembahasan

Ciri Morfologi dan Gejala Serangan *Caloptilia* sp.

Caloptilia sp. merupakan serangga anggota dari famili Gracillariidae. Beberapa anggota famili Gracillariidae dikenal sebagai pengorok daun dan merupakan hama penting pada berbagai komoditas buah dan hortikultura (Cardwell *et al.* 2008). Ngegat ini termasuk kedalam kelompok Microlepidopteran karena memiliki ukuran yang kecil. Imago *Caloptilia* sp. meletakkan telur pada jaringan daun kedelai, telur sangat kecil sehingga tidak terlihat dengan kasat mata. Larva serangga ini memiliki ukuran tubuh sekitar 5-10 mm, berwarna kuning, dan memiliki perilaku menggulung ujung daun kedelai (Gambar 4a). Imago *Caloptilia* sp. memiliki ukuran tubuh 9-10 mm, warna tubuh bagian dorsal cokelat, abdomen bagian ventral berwarna putih dengan ujung sayap berwarna hitam. Bagian bawah toraks hingga tibia tungkai pertama dan kedua berwarna hitam dengan bagian tarsus berwarna putih (Gambar 4c).



Gambar 4 *Caloptilia* sp. pada daun kedelai (a) larva (b) pupa (c) imago, dan (d) gejala serangan

Imago *Caloptilia* sp. biasa ditemukan pada daun kedelai yang sudah tua dan memiliki posisi istirahat yang unik, yaitu tungkai pertama dan kedua ditekuk kedepan,

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 IPB.

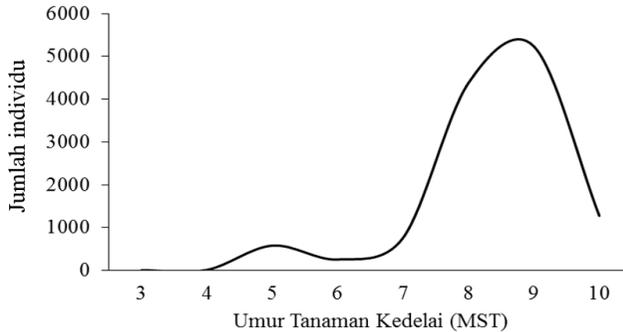
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

sedangkan tungkai ketiga menghadap kearah belakang. Sehingga posisi istirahat *Caloptilia* sp. seperti "berdiri" bertumpu pada tungkai pertama dan kedua.

Gejala serangan *Caloptilia* sp. berupa gulungan pada ujung daun kedelai (Gambar 4d). Gulungan ini disebabkan oleh larva *Caloptilia* sp. instar kedua hingga menuju instar akhir. Saat larva *Caloptilia* sp. akan memasuki stadia pupa, larva akan keluar dari gulungan dan membentuk pupa di permukaan bawah daun kedelai yang ditutupi oleh jaring. Pupa *Caloptilia* sp. berbentuk silindris memanjang dengan ukuran sekitar 2 mm dan berwarna kuning kecokelatan (Gambar 4b).

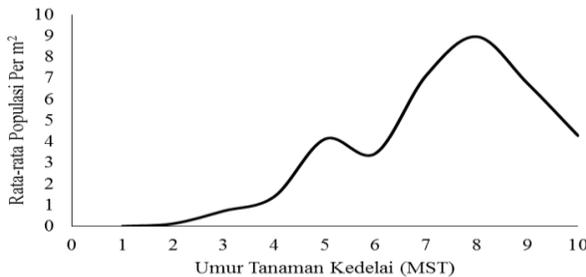
Populasi *Caloptilia* sp. di Lahan Kedelai

Hasil pengamatan populasi *Caloptilia* sp. menggunakan perangkap berperekat menunjukkan hasil bahwa *Caloptilia* sp. ini ditemukan merata diseluruh plot pengamatan. Hasil penghitungan populasi *Caloptilia* sp. yang ditemukan pada perangkap berperekat tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5 Jumlah individu *Caloptilia* sp. yang ditemukan pada perangkap berperekat

Populasi *Caloptilia* sp. mulai terlihat pada umur tanaman kedelai 3 dan 4 minggu setelah tanam (MST) namun dalam jumlah yang sangat rendah. Peningkatan jumlah populasi *Caloptilia* sp. mulai terjadi pada umur tanaman kedelai 5 MST dan mencapai puncak populasinya pada umur tanaman kedelai 8 hingga 9 MST. Hal ini menunjukkan bahwa populasi *Caloptilia* sp. mencapai puncaknya pada saat tanaman kedelai memasuki fase generatif pengisian polong dan mulai menurun pada saat tanaman kedelai berumur 10 MST. Hasil penghitungan rata-rata populasi *Caloptilia* sp. per 1 m² tanaman kedelai berdasarkan pengamatan langsung pada tajuk tanaman kedelai tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6 Rata-rata populasi *Caloptilia* sp. yang ditemukan per m² tanaman kedelai

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

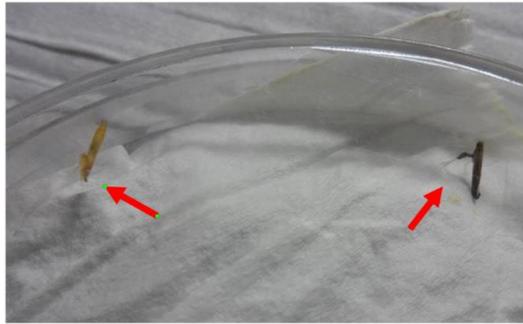
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

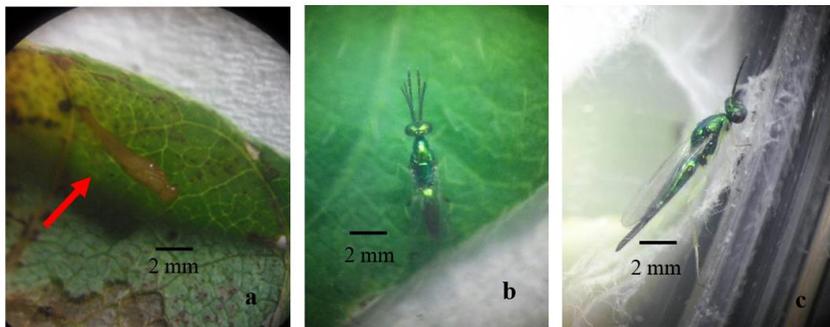
Berdasarkan gambar 6, hasil yang didapatkan pada pengamatan langsung pada tajuk tanaman kedelai menunjukkan hasil yang tidak terlalu berbeda dengan pengamatan jumlah populasi *Caloptilia* sp. dengan menggunakan perangkat berperekat. *Caloptilia* sp. mulai terlihat pada umur tanaman kedelai 2 MST dan mengalami puncak populasinya pada umur tanaman kedelai 8 MST. Berdasarkan kedua pengamatan yang dilakukan, populasi *Caloptilia* sp. mengalami puncak populasinya pada umur tanaman kedelai 8 hingga 9 MST.

Hasil Pengamatan Parasitoid

Pengamatan dilakukan pada larva dan pupa *Caloptilia* sp. yang dikumpulkan dan dipelihara di dalam cawan petri hingga imago keluar dari pupa (Gambar 7).



Gambar 7 Imago *Caloptilia* sp. hasil rearing yang keluar dari pupa di dalam cawan petri



Gambar 8 Pupa (a), Imago jantan (b) dan betina (c) *Sympiesis* sp. yang muncul dari pupa *Caloptilia* sp. hasil pemeliharaan di dalam cawan petri

Berdasarkan hasil pemeliharaan *Caloptilia* sp. didapatkan serangga parasitoid *Sympiesis* sp. (Gambar 8). *Sympiesis* sp. merupakan jenis parasitoid yang berasal dari ordo Hymenoptera, famili Eulophidae dan sebagian besar merupakan parasitoid pupa (Mizell dan Schiffhaur 1991).

Status *Caloptilia* sp. pada Tanaman Kedelai

Serangga famili Gracillariidae termasuk kedalam kelompok Microlepidopteran yang merupakan hama pengorok daun penting pada berbagai komoditas buah dan

hortikultura di dunia (Mundaca *et al.* 2013). Untuk tanaman kedelai sendiri, *Caloptilia soyella* merupakan hama penggulung daun yang penting di wilayah beriklim *temperate* (Hill 2008). Sedangkan di Indonesia, keberadaan hama *Caloptilia* sp. kurang mendapat perhatian karena masih tergolong hama minor. Namun demikian dengan semakin meningkatnya tingkat populasi yang didukung kondisi lingkungan, hama *Caloptilia* sp. ini merupakan hama potensial bagi tanaman kedelai di Indonesia.

Kesimpulan

Hama *Caloptilia* sp. merupakan hama potensial bagi tanaman kedelai di Indonesia. Meskipun belum pernah dilaporkan sebagai hama pada tanaman kedelai di Indonesia, pengamatan tentang jumlah populasi *Caloptilia* sp. pada musim tanam Kemarau (MK2) tahun 2013 dan 2014 di Ngawi, Jawa Timur menunjukkan hasil tingkat populasi *Caloptilia* sp. yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa *Caloptilia* sp. berpotensi menjadi hama penting pada tanaman kedelai. Perkembangan populasi *Caloptilia* sp. tertinggi terjadi pada umur tanaman kedelai 8 dan 9 MST. Musuh alami *Caloptilia* sp. yang ditemukan di lahan adalah parasitoid *Sympiesis* sp. Parasitoid ini merupakan parasitoid pupa dari hama *Caloptilia* sp.

Daftar Pustaka

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2014. Produksi Kedelai Nasional. http://www.bps.go.id/tnmn_pgn.php.
- [Deptan] Departemen Pertanian. 2014. Hama Tanaman Kedelai. <http://cybex.deptan.go.id/penyuluhan/hama-tanaman-kedelai>.
- Cardwell EEG, Godfrey KE, Headrick DH, Mauk PA, Pena JE. 2008. Citrus leafminer and citrus peelminer. ANR University of California Publication. California (US): Publication 8321.
- Hill DS. 2008. *Pests of Crops in Warmer Climate and Their Control*. Berlin (DEU): Springer.
- Marwoto, Hardaningsih S, Taufiq A. 2013. *Hama, Penyakit, dan Masalah Hara pada Tanaman Kedelai Edisi Ke-5*. Bogor (ID): Badan Litbang Pertanian.
- Mizell RF, Schiffhaur DE. 1991. Biology, effects on hosts, and control of azalea leafminer (Lepidoptera: Gracillariidae) on nursery stock. *Environmental Entomology*. 20: 597-602.
- Mundaca EA, Parra LE, Vargas HA. 2013. A new genus and species of leafminer (Lepidoptera, Gracillariidae) for Chile associated to the native tree *Lithraea caustic*. *Revista Brasileira de Entomologia*. 57(2): 157-164.