



ISBN 978-979-97511-7-1

PROSIDING

Karya Nasional dan Seminar Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia Bogor, 2-4 September 2013

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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 mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University

Fakultas Pertanian
Institut Pertanian Bogor



Forum Komunikasi
Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia





Lokakarya Nasional dan Seminar
Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI), Bogor, 2-4 September 2013

Uwaj S

ISBN 978-979-97511-7-1

PROSIDING
LOKAKARYA NASIONAL DAN SEMINAR
Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia
Bogor, 2-4 September 2013



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Dipublikasikan Oleh:
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (2013)

Alamat:
Fakultas Pertanian, IPB
Jl. Meranti, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680
Tel. +62 251 8629354; +62 251 8629350
Fax. +62 251 8629352

Diselenggarakan oleh



Fakultas Pertanian
Institut Pertanian Bogor



Forum Komunikasi
Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Lokakarya Nasional dan Seminar

Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI), Bogor, 2-4 September 2013

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

TIM PENYUSUN

Dr. Ir. Ernan Rustiadi, MAgr
Prof. Dr. Dadang, MSc.
Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah
Dr. Nurhayati HS Arifin
Dr. Muhamad Syukur, SP, M.Si
Ferryanto Williams, SP, M.Si
Dr. Ir. Suwardi
Dr. Ir. Nizar Nasrullah
Dr. Ir. Pudjianto

TIM TEKNIS LAY OUT DESAIN SAMPUL

Erik Mulyana, SP
Dede Sukaryana
Fauzan Fahrudin

Bogor Agricultural University

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 kritikan atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR ISI

	Halaman
SAMBUTAN KETUA PANITIALOKAKARYA NASIONAL DAN SEMINAR FKPTPI 2013	iii
SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN, IPB	xi
SAMBUTAN KETUA FORUM KOMUNIKASI PERGURUAN TINGGI PERTANIAN INDONESIA	xii
SAMBUTAN REKTOR IPB	xiii
A. Budidaya Pertanian	
• Pengaruh Pengurangan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Pro-duksi Kedelai (Elfarisna. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta)	1
• Pemanfaatan Batuan Fosfat Alam dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i>) (Sri Yusnaini, Rizki Hidayat, Kuswanta Futas Hidayat dan Muhammad Amal. Jurusan Agro-teknologi, Faperta. Univ. Lampung)	9
• Studi Kandungan Logam Berat Berbagai Jenis Tanaman Sayuran dari Beberapa Situs Pasar di Kota Medan (Ferisman Tindaon, Benika Naibaho dan Susana Tabah Trina Sumihar. Program Studi Agroekoteknologi, Faperta. Uni-versitas HKBP Nommensen)	17
• Uji Toleransi Varietas Padi Lokal Aceh terhadap Kekeringan dengan Simulasi Senyawa Peg-6000 Secara <i>In Vitro</i> (Efendi, Elly Kesumawati, Sabaruddin, Syamsuddin, dan Nur Yusra. Prodi Agroteknologi, Faperta.Univ. Syiah Kuala, Darussalam)	25
• Respon Planlet Anggrek <i>Dendrobium spectabile</i> pada Pemberian Beberapa Taraf Paclobutrazol selama Tahap Aklimatisasi (Yusi Nurmalita Andarini, Diny Dinarti. Dep. Agronomi dan Hortikultura, Faperta. IPB)	35
• Studi Morfologi dan Fisiologi Beberapa Genotif Padi Sawah yang tercekam Garam NaCl (Wan Arfiani Barus, Abdul Rauf, B. Sengli J. Damanik, Rosmayati and Narendra K. Singh. Departemen Agroekologi, Faperta. Univ. Amir Hamzah, Medan)	49
• Pengaruh Suhu Air Penyiraman dan Iradiasi Sinar Gamma Pada Pembentukan Umbi Kentang di Dataran Rendah dan Medium Bengkulu (Usman Kris Joko Suharjo, Iteu M. Hidayat, dan Catur Herison. Jurusan Budidaya Pertanian, Faperpta Unib.)	57
• Estimasi Keragaman dan Heritabilitas Karakter Agronomi Kedelai (<i>Glycine Max</i> [L.] Merrill) Famili F ₃ Hasil Persilangan Wilis X Mlg 2521 (Nyimas Sa'diyah, Yurida Sari, dan Maimun Barmawi. Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung)	68



D. Proteksi Tanaman

- Toksisitas Kontak dan Efek Fumigan Minyak Atsiri *Cinnamomum* spp. (Lauraceae) terhadap *Tribolium castaneum* (Herbst) (Coleoptera: Tenebrionidae) (Miranti Christi Arifin, Sugeng Santoso, dan Djoko Prijono. Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB) 729

E. Ilmu Tanah

- Studi Kesuburan Tanah dan Kualitas Air untuk Mendukung Budidaya Ta-aman Padi (Edy Syafril Hayat dan Rita Hayati. Faperta. Univ. Panca Bhakti, Pontianak) 740
- Esensi dan Kebutuhan terhadap Penetapan Kualitas Tanah (Latief M. Rachman. Staf Pengajar Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Faperta IPB) 749
- Uji Efektivitas Pupuk Organonitrofos dan Kombinasinya dengan Pupuk Kimia terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Musim Tanam Kedua (Dermiyati, Meza Yupitasari, Sutopo Ghani Nugroho, Jamal Lumbaraja. Staf Pengajar dan Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung) 764

Poster Seminar:

- Anatomi Daun Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) pada Beberapa Teknik Budidaya di Lahan Tadah Hujan Sumatera Utara. Nurhayati. Universitas Islam Sumatera Utara 771
- Peningkatan Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) melalui Adaptasi Morfologi, Anatomi dan Produksi pada Lahan Bercekaman Garam. Rini Sulistiani. Universitas Al Washliyah Medan 780
- Pendekatan Molekular untuk Merakit Tanaman Padi Toleran Kekeringan. Enung Sri Mulyaningsih. Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI 789
- Pola Konversi Lahan Sawah di Kabupaten Klaten. Dyah R. Panuju. Institut Pertanian Bogor 798
- Proyeksi Penggunaan Lahan Menggunakan Metode Markov Chain: Studi Kasus Kabupaten Klaten. N. Etika Karyati, Dyah R. Panuju Institut Pertanian Bogor 810
- Identifikasi Hama Dominan Pada Tanaman Gandum di Bogor dan Kuningan – Jawa Barat. Suryadi Institut Pertanian Bogor 819
- Seleksi Galur Harapan Padi Rawa Tahan Penyakit Tungro. Dini Yuliani. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 829
- Pengembangan SDM Pertanian Dedi Sufyadi. Unsil Tasikmalaya 843

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



2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagai atau seluruhnya tanpa izin IPB.

IDENTIFIKASI HAMA DOMINAN PADA TANAMAN GANDUM DI BOGOR DAN KUNINGAN-JAWA BARAT

Suryadi dan Dewi Sartiami

Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
Jl. Kamper Kampus Dermaga IPB Bogor

Abstrak

Gandum (*Triticum aestivum* L.) merupakan bahan dasar pangan kedua terbesar. Roti dan mie merupakan makanan yang bahan dasarnya terbuat dari tepung gandum. Pengembangan gandum di Indonesia sudah dimulai pada tahun 70-an dan Indonesia dapat memperoleh panen perdana pada tahun 2002. Produksi gandum dalam negeri belum bisa memenuhi kebutuhan gandum nasional dan bergantung pada produksi gandum luar negeri. Salah satu penyebab terhambatnya pengembangan gandum nasional adalah iklim Indonesia dan adanya organisme pengganggu tanaman (OPT), keberadaan serangga hama merupakan salah satunya. Ulat dan Kutudaun merupakan serangga hama yang dominan menyerang tanaman gandum di Indonesia dan negara beriklim tropis lainnya. Identifikasi pada kedua jenis serangga hama tersebut penting untuk dilakukan guna mewaspadai keberadaan serangga hama pada lahan-lahan gandum di Indonesia. Sampel diambil dari pertanaman gandum yang berada di daerah Cisarua Bogor dan Cilimus Kuningan, Jawa Barat. Hasil identifikasi menunjukkan ulat yang menjadi imago adalah spesies *Mythimna unipuncta*, *Cretonotos transiens*, *Cnapaclorocis medinalis*, *Parnara bada*, *Orthiostola* sp, *Spodoptera* sp, dan *Potanthus* sp, sedangkan kutudaun yang teridentifikasi mencapai enam spesies yaitu *Sitobion miscanthi*, *S. avenae*, *S. fragariae*, *Ropalosiphum padi*, *R. Rufiabdominalis*, dan *Polyseroneura setariae*. Ulat yang paling dominan ditemukan dipertanaman gandum adalah *Mythimna unipuncta* dan *Spodoptera* sp, sedangkan kutudaun yang dominan adalah spesies *S. avenae* dan *R. padi*.

Kata kunci: Gandum, *Triticum aestivum*, hama dominan, *Mythimna unipuncta*, *Sitobion avenae*

Pendahuluan

Latar Belakang

Gandum (*Triticum aestivum* L.) adalah tanaman yang menghasilkan bahan dasar pangan terbesar dunia. Di Indonesia gandum merupakan bahan dasar pangan kedua setelah beras. Pengembangan gandum di Indonesia sudah dimulai pada tahun 70-an. Proyeknya bernama uji adaptasi gandum, proyek ini dilaksanakan di Sumatera Utara menggunakan benih Cimmyt yang berasal dari Meksiko (Dirjen Bina Produksi Tanaman Pangan 2001).

Produksi dalam negeri belum bisa memenuhi kebutuhan gandum nasional, hal ini berakibat kenaikan jumlah impor gandum dari luar negeri, khususnya

dari Australia tiap tahunnya. Tercatat pada 2012, impor gandum Indonesia dari Australia menembus 4,4 juta metrik ton, dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang hanya 3,6 juta metrik ton (Aptindo 2012). Hal ini adalah akibat dari berbagai faktor penghalang pengembangan gandum, salah satu faktor penghalang penting dalam pengembangan gandum di Indonesia adalah serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Serangga yang menjadi hama penting gandum yang ditanam didaerah tropik biasanya adalah Ulat (Lepidoptera), dan Kutudaun (Hemiptera: Aphididae) (N. K. Sood et al 1970).

Ulat adalah fase pradewasa dari kupu-kupu dan atau ngengat dari ordo Lepidoptera. Sebuah percobaan yang dilakukan di Pakistan menghasilkan data bahwa satu ekor ulat dalam satu rumpun gandum, bisa menghilangkan hasil panen sebesar 13,98% (Cheema dan Husein 1998). Kutudaun atau *Aphids* (Hemiptera: Aphididae), percobaan terhadap kehilangan hasil panen gandum di Pakistan tercatat 4,5% hasil panen hilang pada satu plot percobaan karena serangan kutudaun ini (Khan *et al* 2012).

Identifikasi pada kedua jenis hama tersebut sangat penting, karena dengan mengidentifikasi akan dicatat dengan jelas jenis hama yang menyerang pertanaman gandum pada suatu tempat guna mewaspadai keberadaan serangga hama ini pada lahan-lahan gandum di Indonesia.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serangga hama dominan (Lepidoptera dan Hemiptera: Aphididae) yang menyerang pertanaman gandum di Cisarua Bogor dan Cilimus Kuningan, Jawa Barat.

Bahan Dan Metode

Tempat dan waktu

Penelitian ini dilakukan pada dua lokasi pertanaman gandum, yaitu Cisarua Bogor dan Cilimus Kuningan, Jawa Barat. Identifikasi serangga dilaksanakan di Laboratorium Biosistematika dan Taksonomi Serangga, Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, dan Laboratorium Entomologi LIPI Cibinong. Dimulai pada bulan Maret 2013 sampai Juli 2013.

Alat dan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel larva Lepidoptera, dan imago kutudaun yang berasal dari pertanaman gandum didaerah Cisarua Bogor dan Cilimus Kuningan, Jawa Barat. Benih gandum varietas Dewata dan Selayar. Polibag berisi tanah untuk menanam gandum dan pemeliharaan larva Lepidoptera. Alkohol 50% sampai dengan 100%, larutan KOH 10%, Minyak Cengkeh, dan Balsam Kanada untuk persiapan preparat kutudaun.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikroskop stereo Olympus® SZ-ST, mikroskop cahaya Olympus® model CX21FS1 yang dihubungkan dengan kamera (DinoEye ocular lens camera) dan langsung



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

terhubung ke komputer dengan perangkat lunak Dinocapture®. Kamera pada handphone Sony Xperia J. Kuas Serangga. Kaca Objek dan Penutup preparat. Cawan sirakus, tabung reaksi, kompor listrik dan gelas ukur berisi aquades. Gunting. Kurungan mika. Selotip cokelat. Kantung elastik. Jarum pentul. Kotak pemanas serangga. Elemen penerang. Gelas dan botol plastik. Alat tulis dan label.

Metode Penelitian

Pengambilan Sampel

Sampel diambil dari dua lokasi pertanian gandum, Cisarura Bogor, dan Cimanis Kuningan, Jawa barat. Pengambilan sampel dilakukan secara acak pada petak-petak tanaman sampel disetiap petak pertanaman gandum di dua lokasi.

Pertanaman Gandum sebagai Pakan Lepidoptera

Benih gandum varietas Selayar dan Dewata ditanam pada polibag dan dalam waktu dua minggu siap untuk dijadikan pakan untuk pemeliharaan larva.

Pemeliharaan Larva Lepidoptera

Larva yang diambil dari pertanaman gandum kemudian dipelihara pada pertanaman gandum yang ditanam pada polibag yang telah diberi label, kemudian dibungkus dengan kurungan mika, dipelihara sampai larva berubah menjadi pupa, kemudian diidentifikasi menggunakan buku identifikasi Lepidoptera. Setiap larva diambil gambar dari setiap larva menggunakan kamera.

Pembuatan Preparat Mikroskop Kutudaun

Spesimen kutudaun yang diperoleh dari lapang dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang di dalamnya sudah dimasukkan alkohol 95%, selanjutnya tabung reaksi tersebut dimasukkan ke dalam gelas ukur yang berisi air untuk dipanaskan pada suhu 80-100°C selama 3 menit. Setelah itu, spesimen dan larutan alkohol 95% dituangkan ke dalam cawan sirakus, bagian abdomen kutudaun ditusuk kemudian spesimen dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang telah berisi KOH 10% dan dipanaskan kembali. KOH berfungsi untuk mengeluarkan cairan tubuh kutudaun. Tahap berikutnya, isi dari tubuh kutudaun dikeluarkan dengan menekan secara perlahan bagian lingkaran dorsal posterior spesimen hingga cairan tubuhnya keluar. Larutan KOH 10% dibuang dengan pipet hingga tidak ada sisa. Selanjutnya aquades dimasukkan untuk mencuci sisa larutan KOH 10%, pembersihan dengan aquades sebanyak dua kali. Kutudaun direndam dalam alkohol bertingkat 50, 80, 95, dan 100% masing-masing selama 10 menit dan dipindahkan ke dalam cawan sirakus yang berisi minyak cengkeh dan direndam selama 10 menit. Selanjutnya kutudaun diambil dan diletakkan di tengah kaca preparat, ditata lurus, diteteskan Balsam Kanada secara merata dan ditutup dengan kaca penutup, kemudian preparat dikeringkan ke dalam elemen penerang selama 6-7 hari (Blackman dan Eastop 2000).



Identifikasi

Identifikasi Lepidoptera

Identifikasi serangga hama ordo Lepidoptera dilakukan di laboratorium entomologi LIPI Cibinong dengan bimbingan staf LIPI. Identifikasi dilakukan berdasarkan fase imago (Kupu-kupu dan Ngengat). Menggunakan kunci identifikasi Holloway (1978 dan 1988), Robinson *et al* (1994), Fleming (1978), ciri-ciri morfologi imago Lepidoptera dicocokkan dengan kunci identifikasi yang ada dalam literatur.

Identifikasi Kutudaun

Identifikasi kutudaun dilakukan sampai dengan spesies. Kunci identifikasi yang digunakan adalah kunci identifikasi kutudaun Blackman dan Eastop (2000).

Identifikasi Parasitoid Lepidoptera

Identifikasi parasitoid Lepidoptera dilakukan di laboratorium entomologi LIPI Cibinong dengan bimbingan staf LIPI. Identifikasi dilakukan dengan menggunakan kunci identifikasi Hymenoptera Gauld (1984). Dimana ciri morfologi dari Hymenoptera yang menjadi parasitoid Lepidoptera dicocokkan dengan kunci identifikasi yang tertera dalam literatur tersebut.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Umum Lokasi Pertanaman Gandum

Pertanaman gandum yang digunakan sebagai tempat penelitian ini terletak pada dua lokasi dengan ketinggian berbeda, pertama yaitu Cisarua Bogor yang terletak pada ketinggian 705 mdpl. Kedua yaitu Cilimus Kuningan yang terletak pada ketinggian 418 mdpl. Masing-masing lahan memiliki luas sekitar 2000 m². Tanaman samping pada pertanaman gandum di Cisarua Bogor meliputi Padi, Singkong, Pisang, dan Pinus, sedangkan tanaman samping di Cilimus Kuningan adalah Padi, Jagung, dan Ubi jalar. Keadaan cuaca saat penelitian dilakukan adalah musim penghujan, hujan sering terjadi pada saat sore dan malam hari, sehingga sedikit menyulitkan karena serangga hama yang akan diteliti sering tersapu oleh air hujan.

Kondisi Umum Serangan Serangga Hama

Gandum sebagai tanaman yang berasal dari famili Graminae dan memiliki nutrisi yang cukup tinggi pasti digemari oleh serangga-serangga hama yang berasal dari pertanaman samping dimasing-masing lahan. Serangan serangga hama umumnya berasal dari tanaman Padi yang merupakan tanaman dominan yang ditanam di wilayah pertanaman gandum di dua lokasi tersebut. Jenis serangga hama yang menyerang tanaman gandum di pertanaman gandum Cisarua relatif lebih beragam dibandingkan dengan pertanaman gandum di Cilimus, hal ini dikarenakan perbedaan ketinggian lokasi dan keragaman tanaman pinggir pada masing-masing lokasi.



Tabel 1 menunjukkan bahwa serangga hama dominan yang menyerang tanaman gandum didua lokasi adalah serangga hama dari ordo Lepidoptera, dan Hymenoptera.

Tabel 2 menunjukkan bahwa keragaman serangga hama dominan pada tanaman gandum di Cisarua Bogor lebih tinggi dibandingkan dengan Cisarua Kuningan, Jawa Barat. Hasil ini didapat dari 20 tanaman sampel dari setiap lokasi masing-masing lahan gandum.

Tabel 1. Keragaman serangga hama di Cisarua dan Kuningan

Ordo	Jumlah famili	
	Cilimus, Kuningan	Cisarua, Bogor
Lepidoptera	1 (Acrididae)	1 (Acrididae)
Hymenoptera	1 (Noctuidae)	6 (Noctuidae, Arctiidae, Crambydae, Hesperidae, Xylorictinae, Yponomeutidae)
Hymenoptera	3 (Aphididae, Pentatomidae, Alydidae)	3 (Aphididae, Pentatomidae, Alydidae)
Collembola	-	1 (Scarabaeidae)
Orthoptera	-	1 (Drosophilidae)

Tabel 2. Keragaman serangga hama dominan di Cisarua dan Kuningan

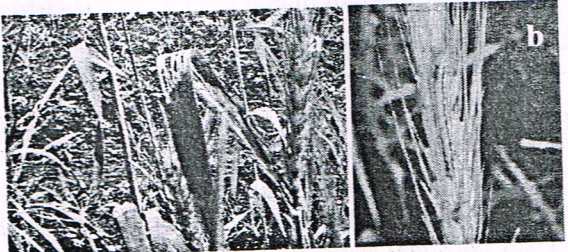
Famili	Spesies	Jumlah sampel	
		Cilimus, Kuningan	Cisarua, Bogor
Noctuidae	<i>M. unipuncta</i>	5	17
Noctuidae	<i>Spodoptera sp</i>	13	-
Arctiidae	<i>C. transiens</i>	-	1
Crambydae	<i>C. medinalis</i>	-	1
Xylorictinae	<i>Paralecta sp</i>	-	1
Hesperidae	<i>Parnara bada</i>	-	4
Hesperidae	<i>Potanthus sp</i>	-	2
Yponomeutidae	<i>Orthiostola sp</i>	-	1
Aphididae	<i>H. setariae</i>	-	4
	<i>R. padi</i>	4	4
	<i>R. rufiabdominalis</i>	-	2
	<i>S. avenae</i>	-	5
	<i>S. fragariae</i>	-	3
	<i>S. miscanthi</i>	-	4

Hasil Pengambilan Sampel Lepidoptera

Pengambilan sampel Lepidoptera pada dua lokasi pertanaman gandum setelah diidentifikasi lokasi menghasilkan delapan spesies, lima diantaranya dari kelompok Nengat, sedangkan tiga sisanya adalah skiper, yaitu *Mythimna unipuncta*, *Cretonotos transiens*, *Cnapaclarocis medinalis*, *Paralecta sp*,

Spodoptera sp, dan *Potanthus* sp. *M. unipuncta* adalah spesies yang paling banyak menyerang pertanaman gandum di Cisarua Bogor, dan pada pertanaman gandum di Cilimus Kuningan hanya ditemukan dua spesies yaitu *Spodoptera* sp, namun pada masa pemeliharaan ulat *Spodoptera* sp dapat bertahan hidup walaupun gagal menjadi imago, karena mati diserang parasitoid. Serangga hama yang berasal dari ordo Lepidoptera adalah *M. unipuncta* dan *Spodoptera* sp.

Manajemen Lepidoptera pada pertanaman gandum umumnya dilakukan oleh petani dengan cara manual yaitu ulat, ulat ini ditemukan menyerang daun gandum yang sudah berumur muda akan terjadi bentuk daun yang memutar, dan ulat seperti ini membantu ulat untuk berlindung dari air hujan dan angin. Ulat melakukan aktivitas makan pada sisi yang terlindungi. Gejala umum serangan ulat ini adalah *window panning*, penggulungan daun dan penulangan daun gandum, selain itu gejala defoliasi juga sering ditemukan (umumnya disebabkan oleh ulat instar terakhir) akibat dari serangan ini proses fisiologi tanaman gandum terganggu terutama proses fotosintesis. Pada saat gandum mengalami fase generatif dan bulir gandum sudah terisi, ulat (*M. unipuncta*) akan menuju bulir dan melakukan aktivitas makan dibulir tersebut akibatnya bulir mengalami kerusakan.



Gambar 1 Gejala serangan ulat; Penulungan daun (a), ulat pada malai (b).

Deskripsi Lepidoptera

Lepidoptera Dominan

Mythimna unipuncta Haworth. Adalah ngengat dari famili Noctuidae, sering disebut dengan *Army Cutworm*, karena prilakunya pada saat menyerang tanaman bergulanya seperti tentara, serta melakukan kerusakan (aktivitas makan) pada tanaman dengan memotong bagian tanaman tersebut, memiliki inang utama tanaman dari famili Graminae. Ngengat ini termasuk kedalam serangga metropolis, yaitu terdapat diberbagai tempat dibumi. Larvanya berukuran sampai 5 cm berwarna hijau muda dengan garis pinggir berwarna hijau tua yang tepiannya berwarna kuning pucat, kepala berwarna jingga dan terdapat seta pada pinggir kepala. Imago (Ngengat)-nya memiliki panjang sayap 3-4 cm berwarna cokelat muda dengan pola di sayap depan berupa titik putih yang dikelilingi oleh bercak hitam, selain itu ada pola garis yang terbentuk dari gabungan titik-titik hitam pada pinggir sayap depan (Powell dan Opler 2009).

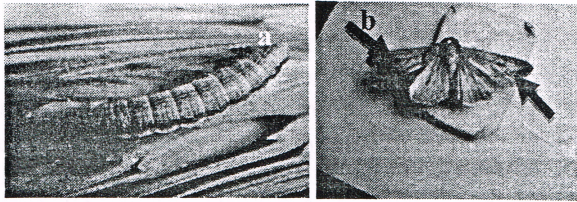
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

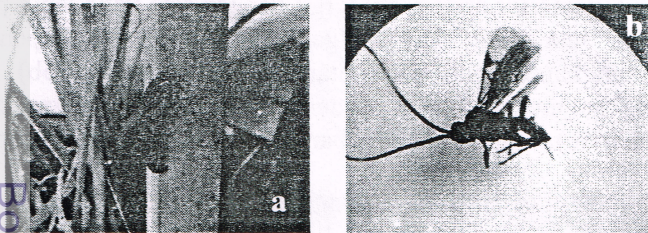
Hak cipta dilindungi undang-undang

Bogor Agricultural University



2 Ciri morfologi *M. unipuncta*; Larva (ulat) (a), titik putih yang dikelilingi bercak hitam pada sayap (b), pola garis diagonal kumpulan dari titik hitam (c).

Spodoptera sp. Merupakan serangga hama yang kita kenal sebagai ulat tebar, termasuk kedalam famili Noctuidae. Sebutan ulat gerayak ini diberikan pada larva dari *Spodoptera* sp ini menyerang tanaman inang pada malam hari dan bergerilya dan berakibat hancurnya daun tanaman inang yang umumnya adalah tanaman yang dibudidayakan oleh manusia. Kisaran inang *spodoptera* sp ini sangat luas meliputi tanaman tanaman pangan, hortikultura, bahkan tanaman kehutanan juga menjadi inang dari *spodoptera* sp ini. Serangga hama ini termasuk kedalam serangga metropolis, karena ditemukan hampir disemua bagian bumi. Larva berukuran 2,5-3 cm, warna larva berubah seiring berganti inang, namun mudah dikenali dengan adanya cincin hitam yang berada pada bagian toraksnya (Deptan 2009). Larva yang didapat dari lapang tidak ada yang berhasil menjadi imago, dikarenakan oleh serangan parasitoid dari serangga famili Braconidae (Hymenoptera) yang terbawa dari lokasi pertanaman gandum, hal ini menandakan peranan musuh alami hama ini berfungsi baik di pertanaman gandum Cilimus Kuningan.



Gambar 3 *Spodoptera* sp; Larva (a), parasitoid famili Braconidae (b).

Hasil Pengambilan Sampel Kutudaun

Pengambilan sampel kutudaun pada dua area pertanaman gandum setelah dilakukan identifikasi menghasilkan enam spesies kutudaun. Keenam spesies kutudaun ini memang diketahui sebagai hama pada tanaman famili gramineae. Keneenam spesies itu yaitu *Hysteroneura setariae*, *Ropalosiphum padi*, *Ropalosiphum rufiabdominalis*, *Sitobion avenae*, *Sitobion fragariae*, dan *Sitobion miscanthi*. *S. avenae* ditemukan paling banyak menyerang pertanaman gandum di Cisarua Bogor, sedangkan pada pertanaman gandum di Cilimus

Kuningan hanya ditemukan satu spesies kutudaun, yaitu *R. padi*. Hemiptera: Aphididae yang dominan menyerang adalah *S. avenae* dan *R. padi*.

Kutudaun ditemukan menyerang tanaman gandum tidak hanya pada daun saja, pada saat tanaman gandum pada fase vegetatif kutudaun ditemukan menyerang batang, setelah tanaman gandum menjadi fase generatif kutudaun ditemukan menyerang tangkai bulir, dan setelah bulir gandum terisi kutudaun menyerang bulir. Kerusakan yang terjadi adalah keringnya tangkai dan bulir gandum sebelum waktu panen tiba, karena cairan tanaman gandum berupa fotosat di hisap oleh kutudaun.

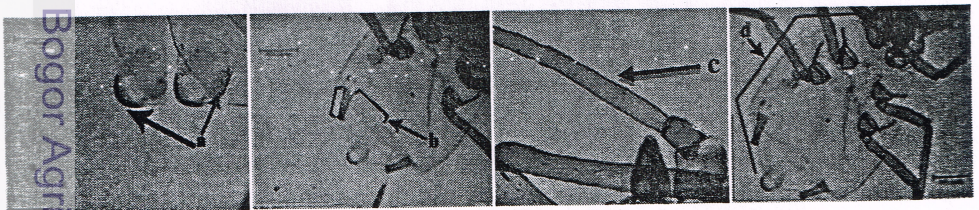


Gambar 4 Serangan kutudaun pada tangkai malai tanaman gandum

Deskripsi Kutudaun

Hemiptera: Aphididae Dominan

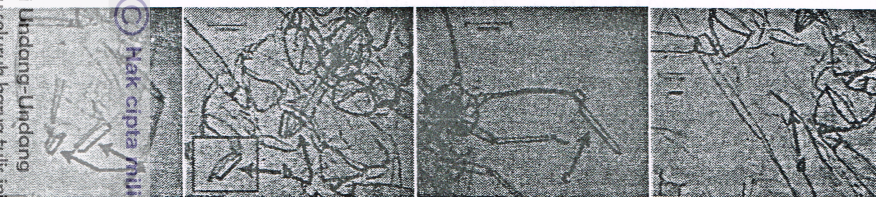
Ropalosiphum padi Lineus. Kutudaun ini memiliki ciri morfologi sebagai berikut, posterior abdominal tergite dengan seta yang lebih pendek dibandingkan dengan seta pada kauda (gambar 5a); kornikel pendek (lebih pendek dibandingkan dengan jarak antara dasarnya) (gambar 5b); seta terpanjang pada antena segmen 3 lebih pendek dibandingkan dengan diameter segmennya (gambar 5c); tubuh oval (gambar 5d) (Blackman dan Eastop 2000).



Gambar 5. Ciri morfologi *R. padi*; seta pada posterior abdominal tergite lebih pendek dibandingkan dengan seta pada kauda (a), ukuran kornikel setengah panjang jarak dari dasarnya (b), seta terpanjang pada segmen 3 tidak lebih panjang dibandingkan dengan diameter segmennya (c), bentuk tubuh oval (d)

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

Sitobion avenae Fabricius. Kutudaun ini memiliki ciri morfologi sebagai Kornikel berwarna lebih gelap dibandingkan dengan kaudanya, dengan kornikel tidak lebih panjang 1,4 kali kauda (Gambar 6a); Segmen 2 tungkai belakang 1,25 kali panjangnya dari segmen terakhir rostrum (Gambar 6b); Antena dengan terminal proses yang lebih panjang dibandingkan dasarnya pada segmen terakhir (Gambar 6c); Seta pendek pada abdomen (Gambar 6d) (Blackman dan Eastop 2000).



Gambar 6. Ciri morfologi *S. avenae*; kornikel tidak lebih pajang 1,4 kali kaudanya (a), segmen 2 tarsus tungkai belakang 1,25 kali panjangnya segmen terakhir rostrum (b), terminal proses yang lebih panjang dari dasar antena segmen terakhir (c), seta berukuran pendek pada abdomen (d)

Kesimpulan

Pertanaman gandum di Cisarua bogor memiliki keragaman serangga hama yang lebih tinggi dibanding pertanaman gandum di Cilimus Kuningan, namun pada masing-masing lokasi memiliki serangga hama dominan yang sama yaitu dari kelompok Ulat (Lepidoptera) dan Kutudaun (Hemiptera: Aphididae). Pertanaman gandum di Cisarua Bogor terdapat delapan spesies Lepidoptera yang menyerang tanaman gandum, yaitu *Mythimna unipuncta*, *Cretonotos tramsiensis*, *Cnapaclorocis medinalis*, *Paralecta* sp, *Parnara bada*, *Orthiostola* sp, *Spodoptera* sp, dan *Potanthus* sp, sedangkan pada pertanaman gandum di Cilimus Kuningan hanya ditemukan dua spesies Lepidoptera, yaitu *M. unipuncta* dan *Spodoptera* sp. Spesies Laepidoptera yang dominan adalah *M. unipuncta* dan *Spodoptera* sp. Kutudaun yang ditemukan pada pertanaman gandum di Cisarua Bogor juga lebih banyak dibandingkan dengan kutudaun yang ditemukan menyerang pertanaman gandum di Cilimus Kuningan. Ditemukan enam spesies kutudaun pada pertanaman gandum di Cisarua Bogor, yaitu *Hysteronera setariae*, *Ropalosiphum padi*, *Ropalosiphum rufiabdominalis*, *Sitobion avenae*, *Sitobion fragareae*, dan *Sitobion miscanthi*, sedangkan hanya satu spesies yang ditemukan menyerang pertanaman gandum di Cilimus Kuningan, yaitu *R. padi*. Spesies Hemiptera: Aphididae yang dominan adalah *S. avenae*. Hal ini diakibatkan oleh perbedaan ketinggian tempat, dan tanaman sekitar lokasi pertanaman gandum.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih saya ucapkan sebesar-besarnya kepada Dra. Dewi Sartiami. M.Si sebagai dosen pembimbing skripsi, Ibu Aisyah Sebbagai Laboran Lab. Biosistematika dan Taksonomi Serangga, Departemen Proteksi Tanaman,



Institut Pertanian Bogor. Mansyur Tri Widodo dan segenap rekan Proteksi Tanaman angkatan 46.

Daftar Pustaka

- [Aptindo] Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia. 2012. *Pertumbuhan Indonesia 2012 2030 dan Overview Industri Tepung Terigu Nasional Tahun 2012*. Jakarta (ID): Aptindo
- Blackman RL, dan Eastop VF. 2000. *Aphids on the World's Crop: An Identification and Information Guide*. 2nd ed. London (UK): The Natural History Museum.
- Cheema MS and Hussain M. 1998. Items from Pakistan: Agronomic Research Station Bahawalpur, Pakistan. Annual Wheat Newsletter. [Internet]. Diunduh pada 2013-06-21]. Volume 46. Tersedia pada: <http://wheat.pw.usda.gov/ggpages/awn/46/Textfiles/PAKISTAN.html>
- [DBPTP] Dirjen Bina Produksi Tanaman Pangan. 2001. *Teknologi Produksi Gandum*. Jakarta (ID): Departemen Pertanian.
- Fleming WA. 1978. *Butterflies of West Malaysia and Singapore*. Volume (2). Kuala Lumpur (Mas): Longman.
- Goulet H, dan Huber JF. 1993. *Hymenoptera of the World: an Identification Guide to Families*. Ottawa (CA): Agricultural Canada Publication
- Holloway JD. 1988. *The Moths of Borneo: Family Arctiidae, Subfamilies Syntomiinae, Euchromiinae, Arctiinae; Noctuidae misplaced in Arctiidae (Camptoloma, Aganainae)*. 101pp. Kuala Lumpur (MAS): Southdene.
- Khan AM, Khan AA, Afzal M, Iqbal MS. 2012. Wheat Crop Yield Losses Caused by the Aphids Infestation. *J Biofertil Biopestici*. 3:122. doi:10.4172/2155-6202.1000122
- Powell JA, dan Opler PA. 2009. *Moths of Western North America*. California (USA): University of California press.
- [PPPTP] Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 2009. *Hama Putih Palsu Cnaphalocrocis medinalis (Geunee)*. Jakarta (ID): Deptan
- Robinson GS, Tuck KR, Shaffer M. 1994. *A Field Guide To The Smaller Moths Of South-East Asia*. London (UK): British Museum Natural History.
- Soed NK, Rathore VS, Raghuwanshi Rk. 2009. Wheat Pest Situation in Madhya Pradesh, India. *PANS Pest Articles & News Summaries*. Volume 16, Issue 2. doi: 10.1080/ 09670877009411785

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Penguatipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah.

b. Penguatipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.