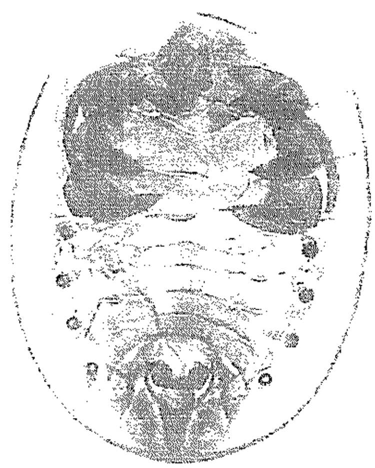
PERBEDAAN KARAKTER MORFOLOGI PUPA *ALEURODICUS DISEPERSUS* DAN *A. DUGESII* (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE) DAN SEBARAN INANGNYA DI BOGOR



Purnama Hidayat dan Denny Bintoro

Depertemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB

Depertemen Proteksi Tanaman

Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

Agustus 2009

ᵓendahuluan

Famili Aleyrodidae yang juga disebut kutukebul (*whitefly*) hingga saat ini berjumlah 1200 spesies. Stadia imago dan stadia nimfa sama-sama mempunyai struktur yang sangat khusus disekitar anus (*Vasiform orifice, operculum* dan *lingula*) yang berperan dalam ekskresi embun madu agar embun madu yang dikeluarkan tidak membasahi tubuh; struktur ini tidak dimiliki oleh kelompok serangga lain. Semua stadia kutukebul hidup dan makan di bagian bawah permukaan daun sehingga embun madu yang dikeluarkan serangga ini langsung menetes ke bawah.

Kutukebul dikelompokkan ke dalam tiga subfamili, yaitu :

- *Aleurodicinae* - terdiri atas 18 genera dan 120 spesies terutama terdapat di daerah Neotropical.
- *Aleyrodinae* – terdiri atas 112 genera dan 1080 spesies dan merupakan subfamili terbesar dan terdistribusi luas di seluruh dunia
- *Udamoselinae* – terdiri atas satu genus, satu spesies yang tidak tergolong ke dalam hama. (Watson, 2007).

Literatur mengenai jenis dan sebaran kutukebul di Indonesia sangat terbatas. *ALeyrodicus dispersus* merupakan salah satu spesies kutu kebul dari genus aleyrodicus yang sangat mudah ditemukan dimana-mana. Sedangkan *A. dugesii* (Hidayat, 2007) merupakan kutu kebul dari genus yang sama namun masih relatif baru ditemukan dI Indonesia. Untuk itu penelitian mengenai taksonomi dan sebaran kutukebul sangat diperlukan. Penelitian semacam ini tidak hanya bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis kutukebul yang ada, tetapi juga memungkinkan adanya deteksi awal terhadap spesies baru atau spesies eksotik (Martin *et al.*, 2000). Menurut Evans (2005) Penelitian tentang keanekaragaman kutukebul penting dilakukan karena dua alasan yaitu: pertama, untuk mendeteksi kutukebul eksotik dan invasif, dan yang kedua adalah memberikan rekomendasi yang tepat dalam upaya mengendalikan kutukebul. Tulisan bertujuan untuk membahas perbedaan karakter antara A. disperse dan A. dugesii berdasarkan karakter morfologi Bogor.

Metode

Pengambilan sampel kutukebul dilakukan pada tanaman pertanian, kehutanan, tanaman hias, buah-buahan, dan gulma yang ada di delapan kecamatan yang tersebar di kota dan kabupaten Bogor. Delapan kecamatan tersebut adalah : Kecamatan Darmaga, Kecamatan Bogor Barat, Kecamatan Bogor Timur, Kecamatan Bogor Tengah, Kecamatan Pamijahan, Kecamatan Cijeruk, Kecamatan Megamendung, dan Kecamatan Cisarua.

Identifikasi serangga dilakukan di Laboratorium Biosistematika Serangga, Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Penelitian dimulai dari bulan Juni sampai bulan November 2007.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel kutukebul dari daun tanaman inang, GPS Magellan tipe 315, kantung plastik transparan, alat-allat tulis, mikroskop, tabung reaksi, cawan *syracus*, alkohol 50% - 100%, larutan KOH 10 %, asam fuchsin, asam asetik glasial, *carbol xylene*, minyak cengkeh, *canada balsam*, kaca penutup preparat, dan kaca objek.

Pengumpulan kutukebul

Sebelum kegiatan pengoleksian kutukebul dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pencatatan [illegible] berdasarkan garis lintang dan ketinggian tempat dengan menggunakan alat GPS (*Global Positioning System*). [illegible] GPS yang digunakan adalah produksi Magellan tipe 315. Daun tanaman inang yang terserang kutukebul [illegible] untuk selanjutnya dimasukkan dan disimpan ke dalam kantung plastik transparan. Kutukebul yang [illegible] dikoleksi selanjutnya dibuat prepart untuk diidentifikasi. Pada setiap kecamatan ditentukan tiga titik daerah [illegible] pengambilan sampel.

Pembuatan preparat kutukebul

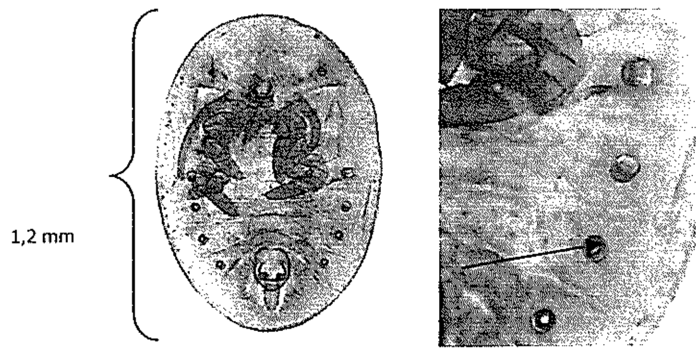
Pembuatan preparat kutukebul dapat dilakukan dengan tiga metode. Jika yang ditemukan di [illegible] adalah kantung pupa maka digunakan metode tanpa pemanasan, sebaliknya apabila spesimen kutukebul [illegible] dikoleksi berupa pupa instar akhir maka metode pembuatan preparat yang dilakukan adalah metode [illegible] pemanasan. Jika yang ditemukan adalah kantung pupa berwarna gelap, maka dilakukan metode [illegible] tanpa pemanasan.

Hasil

Genus Aleyrodicus, Subfamili Aleurodicinae

Subfamili Aleurodicinae adalah salah satu dari tiga subfamili kutukebul yang dikenal [illegible] Ciri khas dari Subfamili ini adalah adanya empat pasang pori kompon (*compound pore*) yang [illegible] struktur khusus pada kutukebul yang dapat mengeluarkan lilin. Watson (2007) mendeskripsikan kutukebul yang tergolong dalam Subfamili Aleurodicinae sebagai berikut: Pada bagian [illegible] terdapat pori penghasil lilin, satu pasang di bagian kepala (*cephalic*) dan empat atau enam pasang pada bagian *abdomen*, *lingula* berukuran besar, berbentuk seperti lidah, memanjang ke arah bawah, berdekatan dengan *vasiform orifice*. Pada bagian *lingula* terdapat empat rambut yang terlihat jelas, terkadang dengan dua pasang rambut tereduksi. Di alam, seringkali pupa ditutupi oleh benang-benang lilin.

Aleurodicus dispersus Russell



(a) (b)

Gambar 1. *Aleurodicus dispersus* Russell (tampak ventral) (a) empat pori besar pada wilayah *abdomen* segmen IV-VIII (b)

<u>Diskripsi *A. dispersus*</u>

Puparia berwarna transparan dan tubuh pupa dikelilingi oleh lilin. Nimfa dan imago dapat ditemukan di bawah permukaan daun dan dalam kelompok. *Abdomen* dengan 4 pori. *Vasiform orifice* berbentuk *subcordate*. Penampakan luar agak lonjong, pori berukuran sama, berdiameter lebih dari 28 µm, pori *abdominal* terdapat pada segment III dan IV, Lingkaran *dorsal* dengan pola pori berseptat pada wilayah sub*median* dan kebanyakan dari pori tersebut berukuran tebal dan agak besar. Hidup pada berbagai jenis tanaman. Terdapat di daerah Indonesia, Amerika Utara dan Selatan, Kepulauan Karibia, Florida,Guam, Fiji, Pulau Cook, Philipina dan Serawak (Watson, 2007).

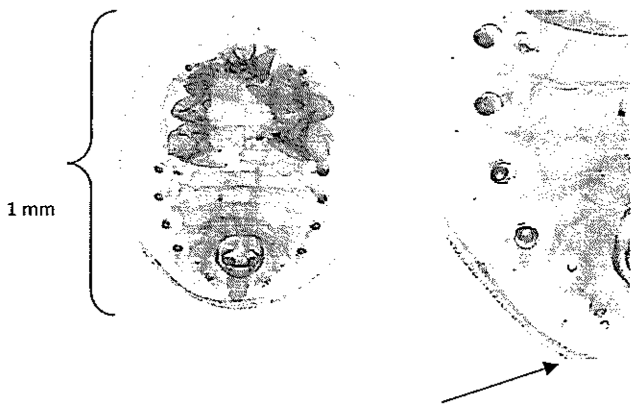
Inang dan Lokasi Penemuan

Tabel 2. Inang dan Lokasi Penemuan *A. dispersus* Russell

No	Inang	Nama latin	Famili	Tempat ditemukan
1	Singkong	*Manihot esculenta*	Euphorbiaceae	Cangkurawok,
				Cikabayan, Darmaga
				Situgede, Bogor Barat
				Cikarawang, Darmaga
				Sempur, Bogor Tengah
				Sukagalih, Megamendung
				Gn. Gadung, Cijeruk
				Leuwimalang, Cisarua
2	Pepaya	*Carica papaya*	Caricaceae	Cangkurawok Darmaga
				Baranangsiang
				Gunung Gadung, Cijeruk
3	Jawer Kotok	*Coleus blumei*	Lamiaceae	Taman GMSK IPB, Darmaga
4	Kamboja	*Plumeria alba*	Apocynaceae	Taman IPB, Darmaga
5	Cabai rawit	*Capsicum frutescens*	Solanaceae	Cikarawang, Darmaga
				Baranangsiang, Bogor Timur
				Sukagalih, Megamendung
				Bendungan, Cisarua
6	Jambu Biji	*Psidium guajava*	Myrtaceae	Taman IPB, Darmaga
				Cikarawang, Darmaga
				Sukagalih, Megamendung

7	Pisang	*Musa paradisiaca*	Musaceae	Baranangsiang, Bogor Timur Gadog, Cisarua
8	Kembang sepatu	*Hibiscus rosa-sinensis*	Malvaceae	Gadog, Cisarua
9	*Bauhinia* sp	*Bauhinia purpurea*	Leguminoceae	Baranangsiang, Bogor Timur Gadog, Cisarua
10	Bengkuang	*Pachyrhizus erosus*	Leguminoceae	Baranangsiang, Bogor Timur
11	Beringin	*Ficus benjamina*	Moraceae	Taman IPB, Darmaga
12	Tetehan	*Acalypha spp*	Euphorbiaceae	Taman IPB, Darmaga

Aleurodicus dugesii **Cockerell**



(a) (b)

Gambar 2. *Aleurocanthus dugesii* Cockerell (tampak ventral)(a) pori ke-5 dan pori ke-6 yang tereduksi seperti lonceng (*bell-type*) (b)

Diskripsi *A. dugesii*

Puparia berwarna transparan dan banyak mengekskresikan lilin. Ditemukan di bawah permukaan daun dalam kelompok. *Vasiform orifice* berbentuk *subcordate*. *Abdomen* dengan 6 pori. Penampakan luar agak lonjong, pori berukuran sama, berdiameter lebih dari 28 µm, pori *abdominal* terdapat pada segment III dan IV, Lingkaran *dorsal* dengan pola pori berseptat pada wilayah *submedian* dan kebanyakan dari pori tersebut berukuran tebal dan agak besar. *Lingula* berbentuk seperti lidah dan melingkar apikal, dua pasang pori *posterior* tereduksi dan berbentuk seperti lonceng (*bell-shaped*). Barisan pori pada wilayah *submargin*al tidak terinterupsi oleh *vasiform orifice* (Dooley, 2006).

Inang dan Lokasi Penemuan

Tabel 3. Inang dan Lokasi Penemuan *Aleurodicus dugesii* Cockerell

No	Inang	Nama latin	Famili	Tempat ditemukan
1	Kamboja	*Plumeria alba*	Apocynaceae	Taman IPB, Darmaga
2	Pepaya	*Carica papaya*	Caricaceae	Gadog, Megamendung
3	Jawer kotok	*Coleus blumei*	Lamiaceae	Taman IPB, Darmaga

Lanjutan Tabel 3. Inang dan Lokasi Penemuan *A. dugesii* Cockerell

No	Inang	Nama latin	Famili	Tempat ditemukan
5	Kembang kupu	*Bauhinia purpurea*	Leguminoceae	Baranangsiang, Bogor Timur
6	Bengkuang	*Pachyrhizus erosus*		Baranangsiang, Bogor Timur
7	Kembang sepatu	*Hibiscus rosa-sinensis*	Malvaceae	Sempur, Bogor Tengah
8	Jeruk	*Citrus sinensis*	Rutaceae	Sukagalih, Megamendung
9	Cabai rawit	*Capsicum frutescens L.*	Solanaceae	Baranangsiang, Bogor Timur
				Gadog, Megamendung

Kesimpulan

Perbedaan yang khas dari dua spesies kutu kebul ini adalah jumlah pori pada pupa, terdapat 4 pori pada *A. disperses* dan 6 pori pada *A. dusgesii.* Selain itu pada A. dugesii *lingula* berbentuk seperti lidah dan melingkar apikal, dua pasang pori *posterior* tereduksi dan berbentuk seperti lonceng (*bell-shaped*).

Daftar Pustaka

Botha J, Hardie D, Power G. 2000. *Spiraling whitefly Aleurodicus dispersus, Exotic Threat to Western Australia.* Fact Sheet no. 18/2000.

Hidayat, P. and G.W. Watson. 2008. Recognition of Giant Whitefly, Aleurodicus dugesii Cockerell (Hemiptera: Aleyrodidae), a Potential Pest Newly Introduced to Indonesia. *Poster Seminar Nasional V Perhimpunan Entomologi Indonesia (PEI), Cabang Bogor: Pemberdayaan Keanekaragaman Serangga untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat.* LIPI Cibinong, Bogor, 18 – 19 Maret 2008.

Dooley, J. 2006. *Key to Commonly Intercepted Whitefly Pest.* www.lucidcentral.org/whitefly/PDFPwP20ETC/CommonlyinterceptedWhiteflypupae204Oct2006.pdf [20 September 2007]

Hoddle MS. 2004. *The Biology and Management of Silverleaf Whitefly,* Bemisia argentifolii *Bellows and Perring (Homoptera: Aleyrodidae) on Greenhouse Grown Ornamentals.* http://www.biocontrol.ucr.edu/bemisia.html#biology. [19 Januari 2008]

Hodges GS., Evans GA., 2005. *An Identification Guide to Whiteflies (Hemiptera : Aleyrodidae) of the Southeastern United States.* Florida Entomologist 88(4): 518-534

Kalshoven LGE. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia.* Laan PA van der, penerjemah. Jakarta: Ichtiar Baru-van Hoeven. Terjemahan dari: *De Plagen van de Culturgewassen in Indonesia.*

Martin, JH., 1987. *An Identification Guide to Common Whitefly Pest Species of the World (Homoptera : Aleyrodidae).* Tropical Pest Management, 33(4):298-322

Ramani S, Poorani J, Bhumannavar BS. 2002. *Spiraling Whitefly, Aleurodicus dispersus, In India.* Biocontrol News and Information, Vol 23 No. 2 : 55-62

Watson, GW., 2007. *Identification of Whiteflies (Hemiptera : Aleyrodidae).* APEC Re-entry Workshop on Whiteflies and Mealybugs in Malaysia, 16th to 26th April 2007.