

Persebaran Hama Baru *Paracoccus marginatus* di Provinsi Jawa Barat, Banten, dan DKI Jakarta

Dewi Sartiami, Dadang, Ruly Anwar, Idham Sakti Harahap

Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
Email : dsartiami@yahoo.com

Abstrak

Kutu putih pepaya *Paracoccus marginatus* Williams dan Granara de Willink (Hemiptera: Pseudococcidae) merupakan hama pendatang baru di Indonesia. Serangga ini diketahui keberadaannya pertama kali pada bulan Mei 2008 pada tanaman pepaya di Kebun Raya Bogor. Pelacak gerak cepat sangat diperlukan untuk mengetahui persebarannya di Jawa Barat, Banten, dan DKI Jakarta. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui daerah sebar, tanaman inang lain, dan musuh alami *P. marginatus*, serta menguji keefektifan insektisida imidakloprid untuk mengendalikan hama tersebut. Kutu putih pepaya ditemukan di empat kabupaten yakni Kabupaten Bogor (termasuk Kota Bogor), Cianjur, Sukabumi, Tangerang, dan DKI Jakarta. Kutu putih pepaya ditemukan juga menyerang 20 jenis tanaman lain selain tanaman pepaya. Hasil survei menunjukkan adanya beberapa musuh alami yang berasosiasi dengan koloni kutu putih pepaya, yakni cendawan ordo Entomophthorales, trips subordo Tubulifera (Thysanoptera), predator *Cryptolaemus* sp. dan *Scymnus* sp. (Coleoptera: Coccinellidae), famili Syrphidae (Diptera) serta *Chrysopa* sp. (Neuroptera: Chrysopidae). Insektisida dengan bahan aktif imidakloprid efektif mengendalikan hama *P. marginatus* bila didahului dengan penyemprotan deterjen.

Kata kunci: *Paracoccus marginatus*, imidakloprid, musuh alami, pepaya, persebaran.

Pendahuluan

Pepaya mempunyai peranan penting dalam menu makanan masyarakat Indonesia karena pepaya merupakan sumber vitamin dan mineral yang mudah dalam penanamannya dan jika harus membeli, harganya dapat terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Buah pepaya selain dapat dikonsumsi dalam bentuk buah matang segar, juga dapat dibuat dalam bentuk buah awetan bahkan buah muda pun banyak dikonsumsi masyarakat untuk keperluan sayuran. Belum lagi bagian daun dan bunga pepaya dapat juga dimanfaatkan untuk lalaban atau bahan sayuran. Buah pepaya masak mengandung banyak vitamin A, vitamin B1, vitamin C, dan berbagai jenis mineral.

Salah satu kendala utama dalam budi daya pepaya adalah hama dan penyakit tanaman. Berbagai jenis hama dan penyakit sering menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi petani pepaya. Apalagi akhir-akhir ini muncul jenis hama baru yang sangat merusak dan mempunyai kemampuan memencar dari satu lokasi pertanaman pepaya ke lokasi pertanaman pepaya lainnya dengan cepat. Jenis hama tersebut adalah kutu putih

pepaya, *Paracoccus marginatus* (Hemiptera: Pseudococcidae). Sifat serangan hama ini sangat invasif dengan daya merusaknya tinggi.

Kutu putih pepaya *P. marginatus* berasal dari Meksiko dan Amerika Tengah, kemudian menyebar ke kawasan Karibia dan Amerika Serikat (terutama Florida dan Hawaii) pada awal tahun 1990-an. Tahun 2002 hama ini sudah ditemukan di Guam dan akhir 2007 ditemukan di Indonesia. Di Indonesia, hama ini pertama kali ditemukan di Bogor pada pertengahan tahun 2008 yang kemudian diketahui telah mematikan banyak tanaman pepaya milik petani.

Pengembangan metode pengendalian kutu putih pepaya yang efektif di Indonesia memerlukan pengetahuan tentang berbagai sifat biologi dan ekologi hama ini, termasuk juga kisaran inang dan musuh alami lokal (jika ada). Pengetahuan tentang hal ini sangat penting sehingga akan memudahkan dalam pengendaliannya. Jika pengelolaan dengan cara non kimia belum berhasil, pengendalian secara kimia dapat dilakukan sehingga kajian untuk mendapatkan agens atau jenis insektisida buatan atau insektisida botani yang efektif perlu dilakukan.

Tujuan utama kajian teknis ini adalah untuk mempelajari daerah sebaran serta kompleks musuh alami kutu putih pepaya dan kisaran inang kutu putih pepaya di Provinsi Jawa Barat. Tujuan lainnya adalah melakukan serangkaian pengujian insektisida (baik insektisida sintetik maupun botani) untuk mengendalikan hama kutu putih pepaya di Indonesia.

Bahan dan Metode

Kegiatan kajian teknis ini dibagi dalam dua rangkaian, yaitu survei lapangan untuk mengetahui daerah sebar dan kisaran inang serta identifikasi musuh-musuh alami kutu putih pepaya dan pengujian keefektifan insektisida sintetik imidakloprid dan ekstrak *Tephrosia vogelii* di lapangan.

Survei Lapangan

Survei lapangan dilakukan di sentra - sentra produksi pepaya di Kabupaten dan Kota Bogor, Tangerang, Lebak, Cianjur, Sukabumi, Purwakarta, dan DKI Jakarta. Daerah-daerah tersebut adalah kabupaten dan kota yang mengelilingi Kabupaten dan Kota Bogor, tempat pertama kali kutu putih pepaya ditemukan di Indonesia. Namun demikian tidak menutup kemungkinan survei juga dilakukan di luar lokasi yang telah disebutkan. Hal ini berdasarkan informasi yang diterima dan kemudian perlu tindakan konfirmasi.

Pada masing-masing daerah tersebut ditentukan satu kecamatan sentra produksi pepaya untuk dijadikan daerah sasaran survei. Di kecamatan contoh tersebut, pertanaman pepaya dibagi menjadi pepaya yang ditanam masyarakat sebagai tanaman pekarangan dan tanaman pepaya yang diusahakan dalam bentuk "perkebunan". Untuk mengevaluasi pengaruh perawatan kebun pepaya terhadap tingkat serangan kutu putih pepaya, dibedakan juga kebun pepaya yang dilakukan perawatan dengan baik dan kebun pepaya yang kurang dilakukan perawatan. Disamping itu juga diperhatikan jenis-jenis tanaman yang ada di sekitar pertanaman pepaya (ekosistem secara menyeluruh) yang mungkin ada kaitan antara tingkat serangan dengan kondisi sekitar pertanaman.

Spesimen kutu dan musuh alami kemudian dikoleksi dan dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi. Selain itu, berbagai jenis tanaman yang ada di sekitar kebun

pepaya juga diamati untuk mengetahui jenis-jenis tanaman lain yang juga dapat digunakan oleh kutu putih pepaya sebagai tanaman inangnya. Jenis-jenis tanaman inang lain ini dicatat, didokumentasikan dalam bentuk foto, dikoleksi, dan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan identifikasi. Data hasil pengamatan dicantumkan dalam formulir yang telah disediakan. Untuk memastikan masing-masing jenis tanaman tersebut digunakan sebagai inang oleh kutu putih pepaya, dilakukan juga pengujian kisaran inang di laboratorium.

Inventarisasi Musuh Alami di Lapangan

Musuh alami yang dikoleksi mencakup musuh alami dari kelompok artropoda dan dari kelompok mikroorganisme. Kutu putih dikoleksi dari setiap lokasi. Untuk mengetahui keberadaan parasitoid, 50 ekor kutu putih dikoleksi dari setiap lokasi. Kutu putih ditempatkan di dalam kantong plastik dan diinkubasi di laboratorium pada suhu 25 °C. Tingkat parasitisasi dihitung dari jumlah kutu putih yang terparasit dibagi jumlah kutu putih yang dikoleksi.

Untuk menghitung tingkat infeksi cendawan, daun pepaya dan kutu diambil dari setiap lokasi dan ditempatkan dalam wadah yang berisi alkohol 70%. Sampel-sampel ini diproses lebih lanjut di laboratorium untuk mengonfirmasi keberadaan cendawan Entomophthorales pada kutu *P. marginatus*. Persentase infeksi cendawan pada kutu ditentukan dari jumlah kutu yang terinfeksi dibagi jumlah total kutu sampel, kemudian dikali 100. Preparat kutu dibuat dengan *Microscope slide squash mounts* dengan pewarna *lactophenol blue* untuk masing-masing lokasi. Jumlah kutu yang dibuat preparat berkisar 50 kutu per lokasi. Setiap kutu kemudian diamati di bawah mikroskop untuk menentukan keberadaan konidia sekunder, *hyphal bodies*, konidiofor dan konidia primer, serta *resting spores* pada kutu putih pepaya, seperti metode yang dikembangkan oleh Steinkraus *et al.* (1991). Infeksi cendawan pada kutu putih pepaya diklasifikasikan ke dalam satu dari enam kategori berdasar metode Steinkraus *et al.* (1995): (1) kutu yang terinfeksi konidia sekunder yang menempel pada tungkai, antena atau tubuh serangga, (2) kutu yang terinfeksi *hyphal bodies*, (3) kutu yang terinfeksi konidiofor dan konidia primer, (4) kutu yang terinfeksi *resting spores*, (5) kutu yang terinfeksi cendawan saprofit, dan (6) kutu yang tidak terinfeksi cendawan.

Kisaran Inang

Studi kisaran inang didasarkan pada data sekunder dan data primer. Data primer di ambil dari lapangan. Daun-daun tanaman/tumbuhan yang terserang kutu putih di sekitar pertanaman pepaya dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi. Jika kutu putih teridentifikasi sama dengan yang menyerang pepaya, tumbuhan/tanaman tersebut dikategorikan sebagai inang kutu putih *P. marginatus*.

Evaluasi Insektisida Imidakloprid dan Ekstrak *T. vogelii*

Kegiatan ini bertujuan mempelajari jenis insektisida yang efektif dan aman pada tanaman pepaya dan produksinya (buah pepaya). Hingga saat ini belum terdapat atau teregistrasi jenis pestisida atau insektisida yang khusus untuk tanaman pepaya. Pemilihan jenis insektisida sintetik dilakukan berdasarkan kedekatan hama sasaran dan keamanannya. Jenis-jenis insektisida yang diujikan adalah insektisida berbahan aktif imidakloprid dan insektisida berbahan aktif ekstrak *T. vogelii* serta larutan sabun dengan cara aplikasi yang berbeda dengan enam perlakuan yaitu aplikasi insektisida

tersebut sesuai untuk dijadikan inang bagi kutu putih pepaya. Dengan demikian dari semua tanaman yang ditemukan dapat dijadikan sebagai tempat hidup kutu putih pada survei ini dapat menjadi inang kutu putih.

Jenis-Jenis Artropoda dan Mikroorganismes Musuh Alami Kutu Putih Pepaya *P. marginatus*

Musuh alami *P. marginatus* yang ditemukan di lapangan terdiri dari golongan cendawan dan artropoda (Tabel 3). Cendawan Entomophthorales yang ditemukan menginfeksi pada *P. marginatus* adalah *Neozygites fumosa* (Keller 2007). Infeksi cendawan pada kutu putih pepaya terjadi di pertanaman pepaya di Kota dan Kabupaten Bogor, Kabupaten Sukabumi, Cianjur dan Tangerang dengan persentase infeksi yang beragam.

Tabel 3. Musuh alami *P. Marginatus* yang ditemukan di lapangan

No.	Filum: Kelas	Ordo: Famili	Spesies	Fase yang ditemui
1.	Zygomycota: Zygomycetes	Entomophthorales: Neozygiteaceae	<i>Neozygites fumosa</i>	Tubuh buah
2.	Arthropoda: Insecta	Thysanoptera Subordo: Tubulifera Coleoptera: Coccinellidae	<i>Cryptolaemus</i> sp <i>Scymnus</i> sp.	Nimfa Imago Imago
		Diptera: Syrphydae Neuroptera: Chrysopidae	<i>Chrysopa</i> sp.	Larva larva telur

Infeksi cendawan pada *P. marginatus* tertinggi terjadi di pertanaman pepaya di daerah Tangerang, kemudian Bogor Cibeduk dan Bogor Menteng Asri. Stadia cendawan yang tertinggi untuk semua lokasi adalah *hyphal bodies*, kemudian stadia kondiofor dan konidia primer serta stadia cendawan saprofit. Stadia konidia sekunder ditemukan di Bogor dan Tangerang. Tidak ditemukan kutu putih yang terinfeksi *resting spores*. Dari hasil yang didapatkan dapat dilaporkan bahwa infeksi cendawan baru tahap awal serangan. Infeksi masih akan terus berlangsung sampai kutu putih tidak ditemukan lagi di lapang dan cendawan membentuk *resting spores*.

Serangga musuh alami kutu putih pepaya dari filum Arthropoda yang ditemui selama survei berlangsung adalah serangga-serangga yang sudah dikenal sebagai musuh alami dengan sifat generalis. Serangga-serangga tersebut yaitu ordo Thysanoptera, subordo Tubulifera. Oleh karena fase serangga yang ditemukan adalah nimfa, identifikasi sampai dengan spesies untuk serangga ini tidak dapat dilakukan. Identifikasi untuk trips yang hanya sampai dengan kategori subordo Tubulifera. Ciri subordo ini yaitu ujung abdomen yang berbentuk tabung. Nimfa trips Tubulifera ini ditemukan di antara telur-telur kutu putih pepaya yang diliputi lilin. Pada saat pengamatan ditemukan

tersebut sesuai untuk dijadikan inang bagi kutu putih pepaya. Dengan demikian dari semua tanaman yang ditemukan dapat dijadikan sebagai tempat hidup kutu putih pada survei ini dapat menjadi inang kutu putih.

Jenis-Jenis Artropoda dan Mikroorganismes Musuh Alami Kutu Putih Pepaya *P. marginatus*

Musuh alami *P. marginatus* yang ditemukan di lapangan terdiri dari golongan cendawan dan artropoda (Tabel 3). Cendawan Entomophthorales yang ditemukan menginfeksi pada *P. marginatus* adalah *Neozygites fumosa* (Keller 2007). Infeksi cendawan pada kutu putih pepaya terjadi di pertanaman pepaya di Kota dan Kabupaten Bogor, Kabupaten Sukabumi, Cianjur dan Tangerang dengan persentase infeksi yang beragam.

Tabel 3. Musuh alami *P. Marginatus* yang ditemukan di lapangan

No.	Filum: Kelas	Ordo: Famili	Spesies	Fase yang ditemui
1.	Zygomycota: Zygomycetes	Entomophthorales: Neozygiteaceae	<i>Neozygites fumosa</i>	Tubuh buah
2.	Arthropoda: Insecta	Thysanoptera Subordo: Tubulifera Coleoptera: Coccinellidae	<i>Cryptolaemus</i> sp <i>Scymnus</i> sp.	Nimfa Imago Imago
		Diptera: Syrphydae Neuroptera: Chrysopidae	<i>Chrysopha</i> sp.	Larva larva telur

Infeksi cendawan pada *P. marginatus* tertinggi terjadi di pertanaman pepaya di daerah Tangerang, kemudian Bogor Cibeduk dan Bogor Menteng Asri. Stadia cendawan yang tertinggi untuk semua lokasi adalah *hyphal bodies*, kemudian stadia kondiofor dan konidia primer serta stadia cendawan saprofit. Stadia konidia sekunder ditemukan di Bogor dan Tangerang. Tidak ditemukan kutu putih yang terinfeksi *resting spores*. Dari hasil yang didapatkan dapat dilaporkan bahwa infeksi cendawan baru tahap awal serangan. Infeksi masih akan terus berlangsung sampai kutu putih tidak ditemukan lagi di lapang dan cendawan membentuk *resting spores*.

Serangga musuh alami kutu putih pepaya dari filum Arthropoda yang ditemui selama survei berlangsung adalah serangga-serangga yang sudah dikenal sebagai musuh alami dengan sifat generalis. Serangga-serangga tersebut yaitu ordo Thysanoptera, subordo Tubulifera. Oleh karena fase serangga yang ditemukan adalah nimfa, identifikasi sampai dengan spesies untuk serangga ini tidak dapat dilakukan. Identifikasi untuk trips yang hanya sampai dengan kategori subordo Tubulifera. Ciri subordo ini yaitu ujung abdomen yang berbentuk tabung. Nimfa trips Tubulifera ini ditemukan di antara telur-telur kutu putih pepaya yang diliputi lilin. Pada saat pengamatan ditemukan

Daftar Pustaka

- Kalshoven LGE. 1981. Pest of Corps In Indonesia. Jakarta: PT. Ichtar Baru – Van Hoeve.
- Keller, S. 2007. Systematic, Taxonomy and Identification. In Keller, S. Entomophthorales: biology, ecology, identification. Pp.111-154. Cost Office, Brussels
- Lawrence JF dan Britton EB. 1991. The Insects of Australia a Textbook for Students and Research Workers Second Edition. Melbourne: Melbourne University Press.
- Miller DR dan Miller GL. 2002. Redescription of *Paracoccus marginatus* Williams and Granara de Willink (Hemiptera: Coccoidea: Pseudococcidae) including description immature stages and adult male. Proc.Entomol.Soc.Wash 104 (1): 1-23.
- Mound LA dan Kibby G. 1998. Thysanoptera An Identification Guide 2nd Edition. New York: CAB International.
- Steinkraus, D.C., R.G. Hollingsworth, and P.H. Slaymaker. 1995. Prevalence of *Neozygites fresenii* (Entomophthorales: Neozygitaceae) on the cotton aphids (Homoptera: Aphididae) in Arkansas cotton. Environ. Entomol. 24: 465-474.
- Steinkraus, D.C., T.J. Kring, and N.P. Tugwell. 1991. *Neozygites fresenii*, in *Aphis gossypii* on cotton. Southwest. Entomol. 16: 118-122.
- Walker A, Hoy M, dan Meyerdirk D. 2003. Papaya Mealybug, *Paracoccus marginatus* Williams and Granara de Willink (Insecta: Hemiptera: Pseudococcidae). Florida: University of Florida IFAS Extension EENY302.

Diskusi :

1. Apakah dilakukan pengambilan data primer tentang kapan masuknya *Paracoccus* di suatu kabupaten sebelum dilakukan penelitian lebih lanjut tentang hama *Paracoccus*?

Jawaban : Tidak. Data primer dapat ditanyakan pada dinas terkait tetapi tidak dilakukan karena serangga hama tersebut sudah ada. Menurut pengamatan awal kondisi serangan terparah di daerah Bogor.