

Penyebaran Penyakit Kuning pada Tanaman Cabai di Kabupaten Tanggamus Dan Lampung Barat

The Spread of Yellow Disease of Chili Plant in Tanggamus and West Lampung District

Sudiono

*Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jln. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandar Lampung
email: kjpp_sudiono*

ABSTRACT

*Yellow disease is one of the important diseases in chili that caused by a virus and is spread by the tobacco whitefly (*Bemisia tabaci* Genn.). This study aims to determine the spread of yellow diseases caused by gemini virus on chili plant in Tanggamus and West Lampung district. The results showed that the disease caused by a gemini virus has spread of chili plant in Tanggamus district has spread in cropping chili in four Pekon Campang observation that the disease incidence by 83.33%, the population of whitefly infestation of 5.53 larvae/Plant, Margoyoso of 84.11% and 6.61 larvae / plant, Gisting Bawah by 79.61% and 4.63 larvae/Plant, and Gisting Atas by 84.33% and 7,48 larvae/plant. While in West Lampung district has the disease occurrence Cahya Padang village (Kecamatan Balik Bukit) of 89.9% and 15.38 larvae/plant, Seranggas Village (Kecamatan Balik Bukit) of 86.9% and 13.77 larvae/plant, Kecamatan Batu Tulis by 85.4% and 6.75 larvae/plant, and Kecamatan Sekincau by 85.7% and 9.43 larvae/plant.*

Keywords : Yellow disease, gemini virus, Bemisia tabaci Genn.

Diterima: 26-09-2012, disetujui: 18-01-2013

PENDAHULUAN

Tanaman cabai di Propinsi Lampung tahun 2009 seluas 7.518 ha dengan produksi 28.390 ton dan tahun 2010 luas 8.424 ha dengan produksi 38.602 ton yang tersebar di tiga belas kabupaten, namun pusat produksi terdapat di Kabupaten Tanggamus dan Lampung Barat (Badan Pusat Statistik, 2010).

Salah satu kendala produksi cabai yaitu adanya organisme pengganggu tanaman (OPT), antara lain adanya patogen virus. Tanaman cabai di Indonesia banyak yang terinfeksi oleh virus gemini yang mengakibatkan penyakit kuning atau penyakit bulai (Sudiono *et al.*, 2006). Epidemii penyakit daun keriting kuning cabai telah terjadi di beberapa sentra penanaman cabai di Jawa Tengah, Jawa Barat, Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Lampung (Sulandari *et al.*, 2006).

Virus gemini dapat menular dari satu tanaman ke tanaman lain melalui beberapa cara, yang paling banyak ditemukan ditularkan oleh kutu kebul *Bemisia tabaci*. Sedangkan gejala yang ditimbulkan oleh virus gemini berbeda beda, tergantung pada genus dan spesies tanaman yang terinfeksi. Gejala yang paling umum dijumpai pada tanaman cabai berupa klorosis pada anak tulang daun dan ukuran daun mengecil.

Upaya pengendalian penyakit kuning pada tanaman cabai terus dilakukan seperti penggunaan varietas tahan/toleran, penggunaan benih berkualitas, penggunaan persemaian yang benar, pengolahan tanah dan pemupukan berimbang, penggunaan mulsa plastik hitam perak, penanaman tanaman penghadang (*barrier*), sanitasi dan pencabutan tanaman sakit, tumpang sari, penggunaan perangkat kuning, penggunaan predator, penggunaan pestisida nabati serta insektisida selektif untuk vektor. Penyebaran virus gemini di suatu daerah perlu diketahui sehingga dapat dipetakan dan sebagai bahan untuk melakukan kebijakan serta strategi pengendalian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebaran penyakit kuning yang disebabkan oleh virus gemini pada pertanaman cabai di Kabupaten Tanggamus dan Lampung Barat.

METODE

Tempat dan Waktu. Penelitian ini dilaksanakan Kabupaten Tanggamus dan Lampung Barat serta Laboratorium Hama dan Penyakit Fakultas Pertanian Universitas Lampung dari bulan Mei sampai dengan November 2011.

Prosedur Penelitian. Penelitian ini dilakukan melalui survei. Lokasi yang disurvei adalah areal pertanaman cabai di Kabupaten Tanggamus dan Lampung Barat yang dipilih berdasarkan hasil produksi dan luas areal tanam. Dari masing-masing lokasi tersebut, diamati 3 petak yang berbeda dan masing-masing dilakukan pencatatan posisi lokasi dengan GPS (*Global Positioning System*). Jumlah tanaman yang diamati 10% dari jumlah seluruh tanaman tiap petaknya. Pengamatan yang dilakukan terdiri atas pengamatan tanaman yang terserang penyakit dan jumlah populasi kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.).

Pelaksanaan Penelitian. Pelaksanaan pengamatan dilakukan sebanyak enam kali dengan interval tiga minggu. Pengamatan dilakukan pada pertanaman cabai di Pekon Gisting Atas, Gisting Bawah, Campang, dan Margoyoso untuk Kabupaten Tanggamus serta Padang Cahya, Seranggas, Batu Ketulis, dan Sekincau untuk Kabupaten Lampung Barat

Pengamatan. Tiga peubah yang diamati yang meliputi posisi lintang masing-masing lokasi untuk menentukan peta lokasi penyebaran, kejadian penyakit, dan populasi kutu kebul. Penentuan posisi lokasi menggunakan GPS (*Global Positioning System*) merek Garmin tipe GPSmap76CSx dengan alat bantu *google earth pro* yang berfungsi untuk menentukan peta lokasi pengamatan dengan lebih akurat. Pengamatan populasi kutu kebul dilakukan dengan menghitung jumlah populasi yang ada pada setiap tanaman yang diamati. Pengamatan dilakukan pada tanaman inang yaitu tanaman cabai. Penghitungan keterjadian penyakit yang disebabkan oleh virus gemini diukur berdasarkan rumus keterjadian penyakit yaitu sebagai berikut:

$$KP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KP	=	keterjadian penyakit
n	=	jumlah tanaman yang terserang penyakit
N	=	jumlah tanaman yang diamati

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Tanggamus

Dari pengamatan yang telah dilakukan, penyebaran penyakit kuning pada pertanaman cabai di Kabupaten Tanggamus yaitu Pekon Campang, Pekon Margoyoso, Pekon Gisting Atas, dan Pekon Gisting Bawah terinfeksi virus yang didominasi oleh virus gemini. Penyebaran virus tersebut tidak terlepas dari serangga vektor yaitu kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.). Penyakit kuning pada tanaman cabai berdasarkan ketinggian tempatnya bervariasi untuk setiap pekan pengamatan. Gejala penyakit kuning lebih banyak terlihat pada tanaman cabai dengan ketinggian di atas 600 meter di atas permukaan laut (dpl). Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penyebaran penyakit kuning pada cabai dan populasi kutu kebul berdasarkan titik koordinat bumi di Kabupaten Tanggamus.

Nama tempat	Posisi (GPS)	Ketinggian tempat (m)	Σ KB Ekor/tanaman	Keterjadian Penyakit (%)
Gisting Bawah	LS : 05°25'28,2" BT : 104°43'56,7"	516	4,6	79,61
Campang	LS : 05°23'24,7" BT : 104°43'14,8"	603	6,61	83,33
Gisting Atas	LS : 05°27'05,5" BT : 104°42'43,1"	630	5,53	84,33
Margoyoso	LS : 05°22'22,7" BT : 104°40'34,7"	637	7,48	84,11

Keterangan : angka merupakan rata-rata dari 6 kali pengamatan

LS = lintang selatan

BT = bujur timur

m = meter

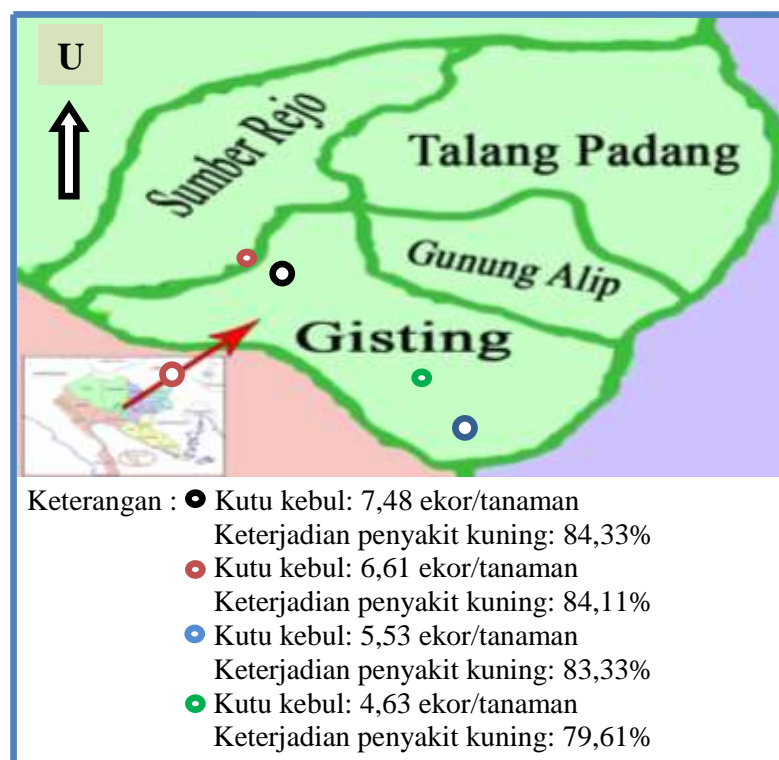
Σ KB = Jumlah Kutu Kebul

Perbedaan persentase penyakit kuning tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh ketahanan tanaman inang (cabai) yang berada pada ketinggian tempat yang berbeda. Selain itu dipengaruhi juga pola tanam dan keberadaan tanaman inang lainnya seperti tanaman tomat dan gulma yang berada di sekitar tanaman cabai. Di sekitar tanaman cabai di Pekon Gisting Bawah terdapat tanaman tomat, sedangkan pada tanaman cabai di Pekon Campang banyak terdapat gulma. Hal tersebut dapat memengaruhi populasi kutu kebul dan penyakit pada setiap pekan pengamatan.

Menurut Agrios (1996), pengaruh lingkungan cukup besar terhadap penyakit. Meskipun terdapat tanaman yang rentan dan patogen yang virulen, tetapi penyakit tidak akan terjadi jika kondisi lingkungan tidak mendukung penyakit tersebut. Faktor lingkungan tersebut, antara lain suhu, angin, kondisi tanah, dan tumbuhan lain di sekitar tanaman. Penyebaran penyakit kuning pada setiap pekan pengamatan dapat dilihat pada peta penyebaran penyakit kuning dan kutu kebul (Gambar 1).

Dari Gambar 1 dapat diketahui bahwa penyebaran keterjadian penyakit kuning pada setiap pekan pengamatan. Terdapat persentase kejadian penyakit yang berbeda. Hal tersebut terjadi karena adanya perbedaan di suatu lokasi besaran pengaruh lingkungan terhadap vektor kutu kebul. Menurut Ermawati (2010), kerusakan yang ditimbulkan bervariasi, tergantung kondisi lokasi pertanaman dan stadium tanaman saat terinfeksi. Pengaruh keadaan lingkungan terhadap penyebaran virus sebenarnya lebih tertuju kepada inangnya, mengingat virus tidak dapat mengadakan metabolisme sendiri sehingga kurang dapat dimodifikasi (Sudiono dan Purnomo, 2009). Kondisi lingkungan sebelum inokulasi, saat inokulasi dan pasca inokulasi virus akan mempengaruhi kerentanan tanaman terhadap virus. Tanaman yang tahan pada kondisi tertentu dapat menjadi rentan pada kondisi yang lain. Apabila infeksi virus

sudah terjadi, kondisi lingkungan akan memengaruhi tinggi atau rendahnya konsentrasi virus serta perkembangan gejala (Akin, 2006).



Gambar 1. Peta penyebaran kutu kebul dan penyakit kuning di Kabupaten Tanggamus

Kabupaten Lampung Barat

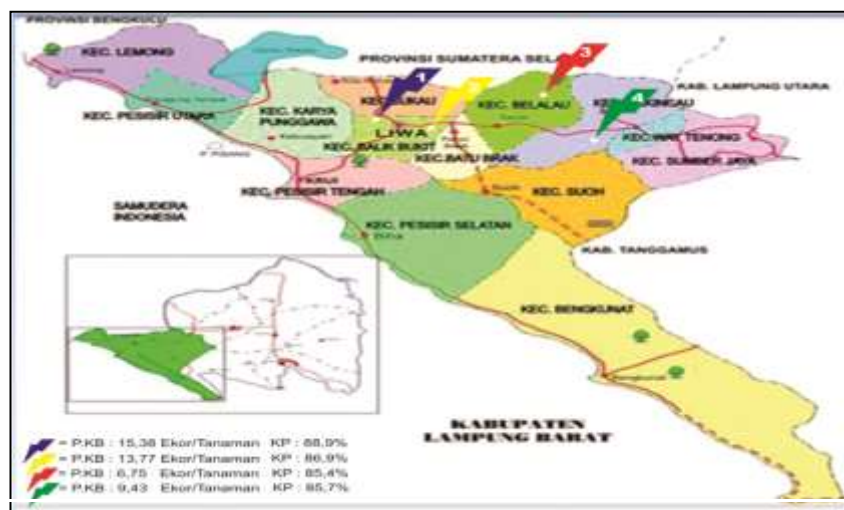
Hasil pengamatan secara langsung menunjukkan bahwa populasi kutu kebul dan kejadian penyakit kuning dari setiap wilayah pengamatan diperoleh nilai perkembangan populasi kutu kebul dan kejadian penyakit yang berbeda-beda, baik dari tingkat nilai terendah hingga nilai tertinggi. Peta penyebaran penyakit kuning dan populasi kutu kebul pada cabai berdasarkan titik koordinat bumi dapat dilihat pada Gambar 2 dan Tabel 2.

Tabel 2. Penyebaran penyakit kuning pada cabai dan populasi kutu kebul berdasarkan titik koordinat bumi di Kabupaten Lampung Barat.

Lokasi	Posisi (GPS)	Ketinggian tempat (m)	Σ KB Ekor/tanaman	Keterjadian Penyakit (%)
Padang Cahya	104 ⁰ 02'38.3" (BT) 05 ⁰ 00'33.0" (LS)	902	15,38	89,9
Seranggas	104 ⁰ 05'06.1" (BT) 05 ⁰ 01'57.8" (LS)	889	13,77	86,9
Batu Ketulis	104 ⁰ 13'22.1" (BT) 04 ⁰ 59'56.2" (LS)	933	6,75	85,4
Sekincau	104 ⁰ 18'13.7" (BT) 05 ⁰ 02'22.1" (LS)	1.162	9,43	85,7

Keterangan * : Merupakan Legenda Peta Penyebaran penyakit kuning pada cabai dan populasi kutu kebul Lampung Barat
 LS : Lintang Selatan
 BT : Bujur Timur
 Σ KB : Jumlah Kutu Kebul
 T(m.dpl) : Tinggi meter di atas permukaan laut

Menurut Wiyono (2007), ketinggian tempat dapat memengaruhi perubahan suhu udara. Semakin tinggi suatu tempat, maka suhu akan semakin dingin, populasi kutu kebul di lapangan akan menurun. Akan tetapi, jika suatu daerah semakin rendah, maka suhu udaranya akan semakin tinggi atau semakin panas, sehingga populasi kutu kebul di lapang akan meningkat. Peta penyebaran penyakit kuning dan populasi kutu kebul berdasarkan titik koordinat bumi pada tanaman cabai di Kabupaten Lampung Barat memiliki kejadian penyakit yang berbeda-beda (Gambar 3). Hal ini menunjukkan bahwa peta penyebaran virus tersebut tidak terlepas dari serangga vektor yaitu kutu kebul (*B. tabaci* Genn.). Menurut Agrios (1996), salah satu cara penularan virus gemini yaitu dengan menggunakan vector, yakni serangga kutu kebul. Kutu kebul memiliki tipe mulut yang menusuk menghisap sehingga dapat membawa virus tumbuhan seperti virus gemini pada yang stiletnya (*virus stilet-borne*). Virus tersebut terakumulasi secara internal. Setelah virus masuk jaringan serangga, maka serangga tersebut mengintroduksi virus kembali ke dalam tumbuhan melalui alat mulutnya. Peningkatan jumlah populasi kutu kebul dapat meningkatkan penyebaran virus gemini yang diikuti oleh meningkatnya kejadian penyakit kuning. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa masing-masing kecamatan di Kabupaten Lampung Barat memiliki ketinggian yang berbeda-beda. Desa Padang Cahya di Kecamatan Balik Bukit memiliki ketinggian 902 meter dpl, Desa Seranggan (Kecamatan Balik Bukit) memiliki ketinggian 889 meter dpl, Batu Ketulis memiliki ketinggian 933 meter dpl, dan Sekincau memiliki ketinggian 1162 meter dpl. Jumlah populasi kutu kebul dengan kejadian penyakit terendah, yaitu 6,75 ekor/tanaman dan 85,4 % pada ketinggian 933 meter dpl di Batu Ketulis. Sedangkan nilai tertingginya dengan jumlah populasi kutu kebul sebesar 15,38 ekor/tanaman dengan keterjadian penyakit kuning sebesar 89,9 % pada ketinggian 902 meter dari permukaan laut.



Gambar 2. Peta Penyebaran kutu kebul dan keterjadian penyakit kuning di Kabupaten Lampung Barat

Penyakit kuning cabai berdasarkan penyebarannya di Kabupaten Lampung Barat menunjukkan bahwa serangan virus gemini dapat mencapai 100%. Serangan tersebut dapat dilihat dari beberapa gejalanya, yaitu daun menjadi lebih kecil daripada ukuran daun normal, warna daun menjadi kekuningan, dan tanaman mengalami pengerdilan (Gambar 2). Menurut Hendrawanto (2007) melaporkan bahwa tanaman cabai yang terserang virus ini menunjukkan gejala daun menguning cerah/pucat, daun keriting, daun kecil-kecil, tanaman kerdil, bunga rontok, tanaman tinggal ranting dan batang saja, kemudian akan mati.

Dari penelitian ini diketahui bahwa penyakit kuning pada tanaman cabai dipengaruhi oleh populasi kutu kebul. Perkembangan penyakit kuning tergantung pada populasi kutu kebul yang terdapat pada areal per tanaman. Populasi kutu kebul tinggi memengaruhi meningkat atau menurunnya penyakit kuning pada tanaman cabai.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penyebaran penyakit kuning dan populasi kutu kebul pada tanaman cabai di Kabupaten Tanggamus telah tersebar pada tanaman cabai di empat pekon pengamatan yaitu Pekon Campang dengan kejadian penyakit kuning sebesar 83,33% dan populasi kutu kebul sebesar 5,53 ekor/tanaman, Margoyoso dengan kejadian penyakit kuning sebesar 84,11% dan populasi kutu kebul sebesar 6,61 ekor/tanaman, Gisting Bawah dengan kejadian penyakit kuning sebesar 79,61% dan populasi kutu kebul sebesar 4,63 ekor/tanaman, dan Gisting Atas dengan kejadian penyakit kuning sebesar 84,33% dan populasi kutu kebul sebesar 7,48 ekor/tanaman. Sedangkan di Kabupaten Lampung Barat memiliki kejadian penyakit yaitu Desa Padang Cahya (Kecamatan Balik Bukit) dengan kejadian penyakit kuning sebesar 89,9 % dan 15,38 ekor/tanaman, Desa Seranggas (Kecamatan Balik Bukit) dengan kejadian penyakit kuning sebesar 86,9% dan 13,77 ekor/tanaman, Kecamatan Batu Ketulis sebesar 85,4 % dan 6,75 ekor/tanaman, serta Kecamatan Sekincau dengan kejadian penyakit kuning sebesar 85,7 % dan 9,43 ekor/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Penulis ucapkan terima kasih kepada Lilis Nurhayati dan Edy Shabara yang terlibat langsung dari awal sampai akhir penelitian. Selain itu, penulis juga berterima kasih kepada teknisi di Labortorium Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, yakni Iwantoro yang terlibat langsung, baik di labarotorium maupun survei dilapangan.

DAFTAR PUSAKA

- Agrios, GN. 1996. *Ilmu Penyakit Tumbuhan Edisi ke-tiga*. Gajah Mada University Press. 669 hlm.
- Akin, H.M. 2006. *Virologi Tumbuhan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2010. *Lampung Dalam Angka*. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi dan BPS. Lampung.
- Hendrawanto, A. A. 2007. Hubungan Dinamika Populasi Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*) dan Curah Hujan Terhadap Penyakit Kuning pada Per tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) di Lampung Barat. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 38 hlm.
- Rusli, E. S., S. H. Hidayat, R. Suseno, & B. Tjahjono. 1999. Virus Gemini Pada Cabai : Variasi Gejala dan Studi Cara Penularan. *Buletin Hama dan Penyakit Tumbuhan*. 11 (1) : 26-31.
- Sudiono & Purnomo. 2009. Hubungan Antara Populasi Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) dan Penyakit Kuning pada Cabai di Lampung Barat. *JHPT –Tropika*. 9 (2) : 115-120.

Sudiono: Penyebaran Penyakit Kuning pada Tanaman Cabai...

Ermawati, Y. 2010. *Budidaya dan Pascapanen Cabai Merah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa Tengah. <https://docs.google.com/jateng.litbang.deptan.go.id>. Diakses pada tanggal 11 Maret 2012, 15.12 WIB.

Wiyono, S. 2007. Perubahan Iklim dan Ledakan Hama dan Penyakit Tanaman (Makalah). Institut Pertanian Bogor. <http://www.docstoc.com/docs/Perubahan-Iklim-dan-Ledakan-Hama-dan-Penyakit-Tanaman>. Diakses pada tanggal 10 Januari 2012.